[illegible], Piotr

# BUDOWANIE
## WIEYSKIE.

# BUDOWANIE WIEYSKIE

DZIEDZICOM DOBR Y POSSESSOROM
toż wszystkim iakążkolwiek zwierzchność po wsiach i miasteczkach maiącym

DO

## UWAGI Y PRAKTYKI

*PODANE.*

Z FIGURAMI.

*Za Przywileiem.*

W WARSZAWIE Y LWOWIE 1782.
Nakładem i Drukiem MICHAŁA GRÖLLA,
Księgarza Nadwornego J. K. Mci.

. . . . . . tantum libet tibi ſordida rura,
atque humiles habitare caſas?

Virg. Eclog. II.

DO

NAYIAŚNIEYSZEGO

# STANISŁAWA AUGUSTA

KRÓLA POLSKIEGO

WIELKIEGO XIĄŻĘCIA LITEWSKIEGO.

---

NAYIASNIEYSZY KRÓLU!

*Otóż nowy owoc nieustanney pracy, którą W. K. Mć. podeymuiesz około uprawienia lubey a od wieków odłogiem leżącey niwy swoiey. Oto znak z Oycowskiego serca W. K. Mci pochodzącey, a nam*

*ſię iuż ſynom udzielaiącey gorliwości o dobro wſpólney matki naſzey.*

*Po złożonych u tronu ſwego tak wielu znakomitych dziełach, które na zawſze równie ſławić będą, tak tych co ie wypracowali, iak W. K. Mć, od którego do nich tyſiącznemi ſpoſobami natchnieni zoſtali. Nie pogardziſz dobry* Królu, *tą początkową moią dla kraiu przyſługą; która lubo nie zdoła przypodobać ſię wyżſzemu nad wſzyſtką mą zdolność umyſłowi ſwemu, miłą iednak będzie, przynaymniey w ſwym zamierzeniu, ſercu W. K. Mci, z ſa-*

*mey prawie ludzkości utworzonemu, i nie wygasłą tleiącemu żądzą upomyślenia narodu swego. Doydęli mego tym pismem zamiaru, kray zechceli z taką ochotą pożytkować z tey pracy, z iak chciwą dobra iego przedsięwziąłem ią gorliwością; nie nabędę wiem przeto, winney rzadkim dowcipom sławy, ani pomnożę tych wspoł-ziomków liczby, ktorzy szczęśliwą a uczoną pracą, mądry ten wiek słodkiego W. K. Mci panowania zaszczycili. Ale z litościwych oczow W. K. Mci nie będą wyciskać łez słusznych tak często na*

*okół biiące w górę dymu bałwany i niſzczące tyle wſi i miaſteczek naſzych płomienie. Krzyk, łkania, rozpacz tylu tyſięcy nieſzczęśliwych co rok prawie tu i owdzie na wſzyſtkę ſrogość pożarów wydanych, nie będą więcey przerażały Oycowſkich* JEGO *uſzów, ani wzruſzać będzie tkliwey duſzy* W. K. MCi *widok okropny, zagrzebaney prawie za życia, w nędznych niezgrabnych i walących ſię chatach, nayliczznieyſzey, naypracowitſzey, a naynieſzczęśliwſzey części poddanych ſwoich.*

*Po wſiach owſzem i miaſteczkach naſzych dotąd iakby nie dla ludzi do mieſzkania przeznaczonych, i kraiowi tak biedną daiących poſtać, powſtaiąc budowy niezliczone, ozdobne, trwałe, od zniſzczenia nagłego beſpieczne; a ludność i wygody wewnątrz mnożące, będą razem to znakiem lub śrzodkiem niepośledním ſzczęśliwości powſzechney, to pamiątką ſłodkie Imie* W. K. *M*ci *przyſzłey potomności daleko milſze czyniącą i przekonywaiącą ią o Oycowſkim* JEGO *ſtaraniu o dobro ludu ſwego, niż wſzyſtkie*

*iakie przepyſzne koloſy, i z twardych głazów wyryte poſągi.*

*Mam nieoſzacowane ſzczęście być*

WASZEY KROLEWSKIEY MCI
PANA MEGO MIŁOSCIWEGO

wiernym i nayniżſzym poddanym

*X. Piotr Switkowſki.*

# PRZEDMOWA.

Kiedy ſię nauki wnoſzą do iakiego kraiu, nie zaraz ſię w nim ze wſzyſtką użyteśznością ſwoią rozpościeraią. Ale iako człowiek w dziecińſtwie bawi ſię fraſzkami, w młodości ſzuka uciech, a w doyrzałym dopiero wieku ważność rzeczy,' całą iego pociągaią chęć, uwagę: tak kray iaki naukami, z martwego iákby ciemności i dzikości ſtanu wſkrzeſzony, zrazu w nich nie ſzuka, iak tylko czczych fraſzek i marnych pozorów, potym w nich czerpa obfite rozrywek przyiemnych źrzodła: a dopiero gdy iakby doyrzeie, ſtara ſię w nich znaleść rzetelney pomyślności ſwoiey pomoc, lub przyczynę.

Można twierdzić, że nauki w kraiu naſzym za ſtaraniem panuiącego, tak ſzypko rozkrzewione, ſięgaią iuż do tego wyſokiego, a ſobie nayprzyzwoitſzego publiczney ſzczęśliwości celu. Już u nas duch ludzkości tchnie w wielu piſmach; dobro oyczyzny kieruie uczonych piorem: a ſzczęśliwość powſzechna zatrudnia wielu piſzących, intereſſuie czytaiących. Nie długo wypadną prawie z ręku kſiążki, których była początkiem ſama próżna żywey fantazyi płodność. A ieżeli nie utracą dużo ż ſwego ſzacunku owe, których to całym ieſt zaſzczytem, iż mogą na chwilę zabawić ſtęſkniony w bez czynności umyſł; to zapewne nabędą go te, co lub gruntuiąc obyczaie, i poprawiaiąc ſerca, lub nieochybne podaiąc śrzodki i ſpoſoby pomnożenia wygody, doſtatków, obſitości, toruią i pokazuią drogę do prywatney i publiczney ſzczęśliwości.

Tać to uwaga na ſtan doyrzewaiących w kraiu naſzym nauk, ośmiela mię do powierzenia Publico dzieła ninieyſzego, do którego wypracowania chęć przyſługi kraiowey przywiodła myśl moię, a zaś ludzkość ſerce przynagliła.

W ſamey rzeczy czy to z inſtyktu, czy z duſzy ułożenia żyć nie chcącemu, iak tylko użytecznie; i dotąd nie w czym innym wyſokość ſzczęścia ſwego zakładaiącemu, iak tylko w chęci i nadziei przyłożenia ſię

do cudzego, nie mogła ſię lepiey nadać iak ta od wſzyſtkich prawie zaniedbana, a tak dla kraiu naſzego ważna materya. Uzna to kto zważy powody, które mię do piſania w tey mierze nakłoniły.

Nayprzód pewna ieſt, że kraiu naſzego prawdziwey a trwałey pomyślności zawſze było, a dopieroż ma być dziſiay nayprzednieyſzym i iſtotnym gruntem rolnictwo. Rolnictwo mówię w ogólności wzięte, około doſkonałego wyprowadzenia wſzelkich podobnych kraiowi naſzemu produktów bawiące ſię, maiące przyzwoite śrzodki pożytkowania z nich, i niemi iak naywiękſze mnoſtwo mieſzkańców żywiące, utrzymuiące.

Ale żeby to wieczne pomyślności naſzey źrzodło wolnie płynęło, i kray zyzną ſwą i krzewiącą mocą zaſilało, trzeba ułatwić tok iego wrodzony; i od wſzelkich bieg iego tamuiących zawad uwolnić go. Trzeba, chcąc żeby rolnictwo znaczne przynoſiło dochody, wyłożyć na prawę iego znaczne tedy owedy wydatki. Lecz goſpodarz wycieńczony innemi wielkiemi koſztami, będzieli chciał, lub mógł ie podeymować na polepſzenie goſpodarſtwa ſwego?

Zaś któreż to ſą koſzta równie wielkie częſte, i goſpodarza niſzczące, iak próżne

i niepowetowane? oto, które się na złe stawianie budynków gospodarskich łożą. Ta to iest więc bezdenna otchłań niezliczone summy pochłaniaiąca, którą zatkać, ta skryta a dziwnie rolnictwo słabiąca i pokrzepić mu się nie daiąca choroba, którą uleczyć trzeba.

Nabywaiąc *np.* pan dóbr iakich zastaie w nich zwyczaynie wszystkie budynki stare, nadruynowane. Musi więc zaczynać possessyą odstawiania pierwszego roku owczarni, drugiego stodoły, i tak co rok innych budynków. Co za koszt? wszakże iż on iest potrzebnym, nie byłby daremnym. Lecz gdy się dziesiątego lub dwunastego roku ostatni w podworzu wystawia budynek, w pierwszym tym czasem iuż przycieśi zgniły, słupy nadprochniały, budynek cały waży się, chyli; trzeba go więc ratować nowe pod niego podciągać przycieśi, i ścian wyprężonych poprawić. Tu koszt daremny, którego się tak prędko nie spodziewało, a który co rok ponawiać trzeba względem innych budynków. Długoż zaś te poprawione budynki potrwaią? Słupy kiedy raz na pierwszych przycieśiach spodem nadprochnieią i zbotwieią wnet iuż na drugich do reszty psuią się, od wiatrów i budynkowego ciężaru pochylaią, z przycieśi wyważaią; a w ten czas iuż nie masz sposobu, tylko nowy budynek postawić. Gdy

zaś to ſamo z budynkami chłopſkiemi czynić trzeba ztąd idzie, że pan całe prawie życie ſtawianiem lub poprawianiem budynków bawić ſię; i wielką część dochodów ſwych na to łożyć muſi. A iego naſtępca znowu goſpodarſtwo zaczyna od ſtawiania wſzyſtkich budynków, które ſię znowu razem z nim obalić maią. Toż ſamo dzieie ſię z ubogim obywatelem po miaſteczkach i po tych wſiach, gdzie ſobie ſami ludzie budować muſzą. Któż nie widzi i nie żałuie tak wiele nadaremnych koſztów.

A to ſię zaś trafia nie w iedney okolicy lub prowincyi iakiey; ale po całym kraiu, i tym ſzkodnym ſpoſobem buduią ſię wſzyſtkie prawie wſie i miaſteczka naſze. Dziwićże ſię, iż wſzędzie gmin ieſt tak biedny i ubogi? ſpodziewać że ſię, iż ſię kiedy zaweźmie, kiedy co groſza zbierze i oſzczędzi przez lat wiele to go razem wydać muſi na budowę lub znaczną poprawę budynków ſwoich? byćże może, aby tym ſpoſobem okropne, oczom przykre, a zdrowiu ubogich ludzi ſzkodliwe po wſiach i miaſteczkach naſzych w pół - zprochniałe chaty, zamieniły ſię kiedy w ozdobne i godnę ludzi mieſzkania?

Lecz ieſzcze ten biedny ſpoſob budowania mógłby być znośnieyſzym w mieyſcach i czaſach, w których wielka mnogość drze-

wa budownego, nie dała prawie czuć żadney w tey mierze ſzkody. Ale gdy chęć prędkiego choć ſzkodnego zyſku, przywiodła panów do ſtrasznego w wielu okolicach wytępienia lasów, gdy mnożąca ſię liczba wſi i miaſteczek, a z niemi powiększaiąca ſię ludność coraz większey drzewa konsumpcyi, potrzebuiąc, a zbytek i gnusność żadney miary w tey konsumpcyi i oszczędzenia nie znaiąc oſtatnim lasów wytępieniem grożą; a przeto używanie drzewa budownego coraz droższym i trudnieyszym czynią, któż nie widzi potrzeby zaſtanowienia ſię nad tym, i obmyślenia sposobu nayłatwieyszego i naytrwalszego ſtawiania budów wieyſkich?

Dopieróż owe ſtraszne, a tak częſte w kraiu naszym trafiaiące ſię ognia pożary: owe wynikaiące z nich publiczne uszczerbki, i prywatne szkody, tyle co rok prawie w perzynę obróconych miaſt, wſi z urodzaiami i dobytkiem zniszczonych; tyle tyſięcy ludzi pracowitych, przemyślnych razem nietylko z całego maiątku, ale też i warsztatów, narzędź, i wszyſtkich zaratowania ſię sposobów wyzutych; ow płacz nieutulony tylu niewiaſt oſieroconych, i nie maiących ſię gdzie schronić z obumieraiącemi od nędzy dziećmi swemi; te mówię okropne widoki, które tak częſto ponawiaią ogniowe przypadki, a tych zaś zwyczayną ieſt przy-

czyną ślepy ow i błędny sposób, którym ſię buduią po wſiach i miaſteczkach naszych, nie miałyż wzruszyć tkliwości naszey, i zniewolić do podania takich budowania sposobów, któremiby można ieżeli nie zapobiedz zupełnie tym ſtrasznym nieszczęściom, to przynaymniey ich dużo umnieyszyć?

Wszakże nietylko oddalenie tych to oczy i serce rażących nieszczęść od ubogich wſi i miaſteczek naszych mieszkańców, ale też ich zapomożenie, a z tego wynikaiące kraiowe dobro, zamierzeniem ieſt tey pracy moiey.

W samey rzeczy dobro każdego, a dopieroż naszego kraiu na tym zawiſło prawie, żeby ſię mieli iak naylepiey ci iego mieszkańcy, których ieſt naywięcey, i którzy sami prawie ſkładaią ſię na opatrzenie wszyſtkich iego potrzeb. Sami rolnicy i pospolſtwo, utrzymuią u nas wszyſtkie inne ſtany, sami prawie za wszyſtkich płacą podatki, które mogliby płacić we dwoie więcey, gdyby ſię mieli lepiey. Do tego zaś nie będziesz im wielką pomocą, w prowadzenie budowania trwałego, i od ognia ile być może bespiecznego? Budowanie to prócz oszczędzenia częſtych ſzkód i znacznych wydatków, daiąc gospodarzowi w podwórku i mieszkaniu porządek, ochędoſtwo, wygodę, wznieci w nim chęć szukania ich i w innych rze-

czach, to zaś pociągnie za sobą iego pilność, przemysł i pracę, która po wolności osoby i własności gruntów, iest nayprzednieyszym śrzodkiem pomnożenia między rolnikami maiątku, a z nim dobra kraiowego.

Teć to są pobudki, które mię przywiodły do ułożenia dzieła tego. Nie podchlebiam ia sobie, żeby wszystkim moie uwagi być miały do myśli, i żeby się niemi rządzili wszyscy. Dogodzić w tym wszystkim iest rzeczą nie podobną. Ale się spodziewam przynaymniey, że ninieysza ma praca łaskawie przyięta będzie od tych, którzy składaią Kommissye *Boni Ordinis*, i z wielką pilnością przykładaią się do przyprowadzenia miast i miasteczek naszych do iak naylepszego stanu. Wiadomości, które tu zamknąłem względem porządnego a trwałego stawiania różnych budynków, i względem ostrożności, dziwnie służyć maiącey przeciw ognia przypadkom, nie mogą, tylko bardzo pomoc do szczęśliwych skutków tey troskliwości, z którey Król opatrzny wskrzesił te kommissye, i owey gorliwości patryotyczney, z którą ie sprawuią tak wielu godnych obywatelów.

Panowie także i dziedzice dóbr takich, a nawet i possessorowie, rozumiem, że tę pracę moię przyimą z tym większą ochotą, im usilniey w niey wymierzyłem nie-

tylko do pospolitego, ale też i do ich szczególnego dobra.

Wiedząc, że Panowie prócz budynków gospodarskich, muszą sobie stawiać także po wsiach mieszkanie; miałem sobie za powinność dać względem tego należyte przestrogi, i wystawić przed oczy pospolite prawa, które Architektura Ciwilna przepisuie. Jakoż w tym dziele znaydzie Czytelnik ledwie nie wszystko, co tylko buduiący zachować powinien, żeby dom iego był trwały, wygodny, a nawet i piękny. Do czego cała budownicza nauka zmierza.

Po wtóre, ieżeli od tego czasu wszystkie prawie fabryki, wieyskie, i roboty, znacznieysze będą prowadzone, rozumnie według przestróg tu podanych, trudno wymówić, iak wiele zmnieyszą owych wielkich, a daremnych kosztów, których, to złość, to lenistwo i głupstwo rzemieślników bywa przyczyną. Nad to przy tych wiadomościach, które się tu podały, będą mogli Panowie obeyść się w wielu okolicznościach bez obcych rzemieślników, i zażyć do nich ludzi swoich. Albo przynaymniey kiedy będą musieli zażyć, czy to architektów, czy to mularzy lub cieśli, nie dadzą im się oszukiwać, i podchodzić tak, iak dotąd bywało.

Wſzakże nietylko w ſtawianiu budynków chciałem być poprzednikiem goſpodarzom naſzym; ale też i w innych robotach wieyſkich. Swiadkiem tego, płoty, rowy, ſadzawki, ſtawy, ſtudnie, pompy, drogi &c. Ale oſobliwie browary, kuchnie, piece i kominki, (które do dziś dnia niezmierne mnoſtwo drzewa daremnie pochłoniały;) całą moie ku ſobie obróciły uwagę. I mogę zapewnić, że co tylko do dziś dnia mogło być ſpoſobów oſzczędzenia drzewa, i pomnożenia wygody w zimie, te zważyłem, i tu co nayprzyzwoitſze, naſzemu kraiowi, podałem. Będą mieli goſpodarze w tym ſamym, czym zabawić ciekawość ſwoię, i oſzczędzić przynaymniey w pół drzewa, ieżeli naſzey poſłuchaią rady.

Dopieroż co za pociecha dla Panów, że oświeciwſzy ſię w przód ſami, będą mogli być przewodnikami w ſzelkim budowaniu poddanym ſwoim, którzy ſą iedyną obfitości ich i ſzczęścia przyczyną, do wygodnego ich mieſzkania, do oſzczędzenia ſobie na długi czas groſza, i potrzebnego do innych robót czaſu! Widzieć ich piękne i wygodne budynki, zamiaſt okropnych wśrzód błota i gnoiſtey kałuży, walących ſię chat, i niegodnych, żeby w nich beſtye, dopieroż mieſzkali, i gnili za życia ludzie! patrzyć na poddańſtwa ſwego w zdrowych i wygodnych mieſzka-

niach, mnożącą ſię liczbę, ktòre nietylko na nich robić będzie z ochotą, iak na Panòw, ale też kochać ich, iak dobrych oycòw, i ſprawcòw pomyślności ſwoiey? Myśli, co za wdzięczny na pamięć przywodziſz mi widok? Gdybyć ſię w ſamey iſtocie ſprawdził! W inſząby ſię poſtać przybrał kray cały: inſzeby Panowie z dóbr ſwych odnoſili korzyści, żądzeby ſię i moie, i tak wielu kochaiących oyczyznę ſpełniły. Tym ſamym nadgrodziłaby ſię pierwſza ta moia praca, a umyſł móy do innych ważnieyſzych zachęciłby ſię i pokrzepił.

# REGESTR

## ROZDZIAŁOW i ARTYKUŁOW

# DZIEŁA TEGO.

## ROZDZIAŁ I.

*o Materyach do budowania służących.*

## ROZDZIAŁ II.

*o Czasie do budowania i przysposabiania materyałów naypotrzebnieyszym.*

## ROZDZIAŁ III.

*O dobrym i porządnym ułożeniu podworza folwarcznego.*



## ROZDZIAŁ IV.

*O folwarku nowym i regularnym bez mieſzkania pańſkiego.*

## ROZDZIAŁ V.

*o Folwarku z mieszkaniem Pańskim.*

## ROZDZIAŁ VI.

*o Trwałości budynków.*



## ROZDZIAŁ VII.

*o Zakładaniu przyzwoitym fundamentów pod różne budowy.*

## ROZDZIAŁ VIII.

*O różnych wnętrznych budynków częściach, iako to Suffitach, podłogach, wſchodach &c.*



## ROZDZIAŁ IX.

*O kuchniach, piecach, kominkach, i ſpoſobach oſzczędzenia w nich drzewa, o wędzarni &c.*

## ROZDZIAŁ. X.

*o Różnym ſpoſobie pokrywania dachów, i śrzodkach dotąd wynalezionych, ubeſpieczenia ich od ognia.*

## ROZDZIAŁ XI.

*o Oknach, bramach, i drżwiach różnych.*



## ROZDZIAŁ XII.

*o Browarze czyli mielcuchu i gorzelni.*

## ROZDZIAŁ XIII.

*O pralni, różnych piecach folwarcznych, i o ſuſzarni.*

## ROZDZIAŁ XIV.

*O różnych piwnicach winnych, piwnych, mlecznych, i oſklepach i lodowi.*



## ROZDZIAŁ XV.

*o Studniach, krynicach, i różnych ſtawkach do zbierania wody ſłużących.*

§. 251.

## ROZDZIAŁ XVI.

*O kopaniu kanałów, sadzawek, różnych rowow, sypaniu grobli, tam.*

## ROZDZIAŁ XVII.

*O dalszych około wód robotach, iako to zakładaniu i prowadzeniu rur, stawianiu małych mostków &c.*

## ROZDZIAŁ XVIII.

*O robieniu dobrych dróg, ogradzaniu wodów, ogrodów, łąk &c.*

## ROZDZIAŁ XIX.

*O różnych chłopſkich budynkach, i nayprzyzwoitſzym ſpoſobie ſtawiania ich.*

## ROZDZIAŁ XX.

*O zakładaniu nayprzyzwoitszym wsi nowych, i starych przyprowadzaniu do porządnego stanu &c.*

# ROZDZIAŁ I.

## O MATERYACH KTÒRE DO BUDOWANIA ZAŻYWAIĄ.

### §. 1.

*Materye do Budowania ſłużące naypoſpoliciey ſą te:*

Drzewo.

DRZEWO, to bywa naylepſze, ktòre ieſt ięd rne czyli tęgie, i co naymniey w ſiebie wilgoci ciągnie, takie byłoby bukſzpan, ſliwa, orzech, ale o ktòre u nas trudno. Drzewa co na dolinach i mieyſcach błotniſtych roſną, albo ktòrych pień iuż ſię nieznacznie nadpſuł, prędzey nad inne pruchnieią. Wſzczegulności o ròżnych gatunkach drzewa to wiedzieć należy.

§. 2.

Dąb. Dębowe drzewo ieſt do budowania naytrwalſze. Tam go używaią naywięcey, gdzie ſą dębiny bliſkie, a o inſze drzewo budowne trudno. Dąb trwa bardzo długo w ziemi i wodzie, ale ſię gnie pod ciężarami, ieżeli nie będzie mocnemi podporami wſparte, nawet kiedy ieſt bardzo ſtare, to ſię ſamo pod ſwym ciężarem łamie. Bardzo też ciągnie w ſiebie wilgoć, i to wada iego że ſię krzywi z czaſem i wypręża, zkąd ſię w budynkach robią ſzpary. Bardzo ſię pomnoży moc i trwałość dębu, kiedy na rok przynaymniey przed ſpuſzczeniem będzie obłupiony w Maiu z kory. Nietylko on przez to bardzo dobrze wyſchnie, ale też biel będący po wierzchu, który ieſt niedoyrzałym drzewem, i zabiera wielką część dębu, ziędrnieie i zmocnieie. Jako to pewna z wielu doświadczeń Pana de Buffon (a).

---

(a) Dąb do budowy nayzdatnieyſzy ieſt w wieku śrzednim, to ieſt od lat 60 aż do lat 200. Dochodzi ſię zaś lat każdego drzewa z liczby cyrkułów, które ſię widzić daią, gdy ſię pień iego piłą przerżnie; wiele bowiem ieſt od centrum aż do

§. 3.

Sosna. Trwa prosto pod ciężarem, i niegnie się pod nim łatwo; leksze iest niż inne, a do tego długie i proste. Topol, grab, lipa, wierzba nawet trwaią w budowaniu mocno, a łatwa i spora o koło nich robota, kołki do wiązania budynków z świeżego iesionu ustrugane i nagle w piecu wysuszone, są naytrwalsze i naymocnieysze. Lubo dotąd mniemano, że olszowe drzewo na same tylko zda się pale i kraty pod fundamenta w mieyscach błotnistych i wilgotnych: atoli w tych czasach w Wenecyi doświadczono, że w wodzie przez lat 3 lub 4 moczone, staie się do budowy na wolnym powietrzu tak mocnym i trwałym iak inne naylepsze. Co iest wielkim pożytkiem, bo olszynę na naygorszych błotach i trzęsawiskach zasadzić można, i prędzey rośnie nad inne drzewa.

Sosna i inne.

Olsza.

kraiu drzewa cyrkułów tyle lat ma drzewo. Dąb do lat 36 nie sporo rośnie, ale potym dziwnie się rozrasta.

Jeżeli dąb, żeby był do budowy zdatny, musi mieć naymniey lat 60. Co za szkoda, gdy się dopuszcza chłopom ciąć młode dębczaki na koły i inne fraszki?

Wiąz, iako też i iesion nie wytrzymuią ciężarów, ale że są długie, przeto mocne z nich bywaią ankry, i pod balki w dachach i gdzieindziey.... Szczęśliwa okolica, w ktòrey się znayduie modrzew (b). nad wszystkiemi bowiem drzewami prym trzyma; w wodzie nie gniie, w budynkach nie pruchnieie, od ognia się z trudnością zaymuie.

§. 4.

Różne drzewa zażywanie.

Jawno tedy z tego co się powiedziało, że dębu tam tylko użyć można, gdzie prosto stać, a nie w poprzeg leżeć będzie, że iest bardzo dobry na filary, na podpory prosto stoiące, iako też na pale pod mosty i pod fundamenta, i to też widoczna, że sosna, iodła, modrzew, świerk, olsza, mogą się używać na balki i sztuki poprzeczne: iż bardzo dobrze czynią co daią ramy we drżwiach i oknach, iako też i krzyże sosnowe; że dąb, olsza, buk, przednie są na mieysca błotniste i wilgotne; lubo dąb trwa także na mieyscach suchych, iako też so-

(b) Melise ou larix.

ſna i iodła; te oſtatnie, że ſą tłuſte z wielką pilnością oddalać ie trzeba od kominów i pieców.

§. 5.

Czas ſpuſzczania drzewa.

Do naſzych prawie czaſów iak w całym goſpodarſtwie, tak i względem ſpuſzczania drzewa; radzono ſię kalendarzy, i uważano różne odmiany kſiężyca. Błąd! równie ſtary iak śmieſzny, a wieku naſzego niegodny. Kto chce mieć drzewo do budowy dobre, doſyć ieſt w Jeſieni, naciąć go w koło aż do miazgi. Jeſzcze lepiey, ktoby gałęzie po obcinać, a rany gliną lub błotem po zalepiać kazał; tym ſpoſobem rozproſzy ſię ſok wnętrzny drzewa, a wilgoć zewnętrzna nie doydzie go. Czas do ścinania drzewa tak narąbanego, ieſt od w pòł Grudnia do końca Lutego.

§. 6.

Chowanie drzewa.

Gdy iuż drzewo ſpuſzczono, i korę z niego obłupiono; złoży ſię go w ſzopie iakiey otwartey na wſzyſtkie ſtrony, tak iednak, aby go tylko powietrze przewiewało, a nie żeby go dochodził

deſzcz lub ſłońce. Spodem trzeba koniecznie podłożyć kamienie, lub ſztuki drzewa, żeby na ſamey ziemi nie leżało. Bardzo ieſt dobrze, kiedy drzewo może tak leżęć dwa lub trzy lata. Kto tego zaniecha, a czymprędzey z mokrego drzewa budować każe: ten będzie widział całe ściany prężące ſię, i wyginaiące w budynkach ſwoich. Lepiey też drzewa używać z iednego ſamego laſu. Będąc bowiem iednakowych przymiotòw, będzie też równo trwałe. Aże trudno dobrać drzewa iednakowych właſności: przeto na wielkie przynaymniey ſztuki pilny wzgląd mieć trzeba. Bo te ieżeli iuż maią iakie wady, prędzey ſię niż małe pſuią.

## §. 7.

Obrabianie i rżnięcie.

Ponieważ do budowania rożney miąższości drzewa potrzeba; zwyczay ieſt przerzynania go czy to w tartakach wodnych, czy też piłą ręczną. Gdzie o laſy trudno, to naylepiey ſprowadzać co naygrubſze drzewo, a potym go w kilkoro przerzynać. Budynek z drzewa rznętego, mniey koſztuiąc, nie ieſt ſłabſzym od

tego co ieſt z całkowitego i grubego drzewa budowany.

Lecz żeby nie daé ſię uwodzić rzemieślnikom, i przyprawiać o daremne koſzta, należy wiedzieć, iaką trzeba dawać drzewu figurę przy obrabianiu. Tym końcem dzielę ia tu drzewo budowne na trzy klaſſy. Niech będzie *np.*

| | Dł. łokci. | dyam. cali | kw. cali. |
|---|---|---|---|
| 1. Dąb wielki maiący wzdłuż - - - | 12 — | 24 — | 16. |
| 2. Dąb mierny - - - | 15 — | 17 — | 12. |
| 3. Dąb cienki - - - | 18 — | 13 — | 9. |
| Wielka ſoſna maiąca wzdłuż - - - | 24 — | 21 — | 15. |
| Mierna - - - - | 22 — | 17 — | 12. |
| Cienka - - - - | 20 — | $11\frac{1}{2}$ — | 7. |

Aby drzewo to oſzczędnie obrobione i zerznięte było, tedy dąb pierwſzy po obrobieniu będzie miał bok ieden cal. 18 drugi 14.

| | | |
|---|---|---|
| Dąb drugi - - - - - | 14 — | 10. |
| Trzeci - - - - - | $10\frac{1}{3}$ — | $7\frac{2}{3}$. |
| Soſna pierwſza - - - | $17\frac{1}{3}$ — | $12\frac{1}{4}$. |
| Druga - - - - - | 14 — | 10. |
| Trzecia - - - - - | $9\frac{1}{2}$ — | 6. |

Zaczym z dębu grubego N^ro^ 1^mo^ można będzie zerznąć 4 przycieſi, których

ieden bok będzie miał 9 calów, a drugi 7, iako widać na karcie 1 pod literą H. Z dębu miernego można mieć dwie przycieſi na 7 calów ſzerokie, a na 5 wyſokie, iak widać tamże pod literą I. Cienkie zaś dęby zoſtaią iak ſą.

Z grubey ſoſny według figury K. 6 krokiew, albo cienkich ſłupów ſzerokich $5\frac{1}{2}$ cala, a wyſokie na 6.

Z mierney według figur L. 4 krokiew 7 calów wyſokie, 5 ſzerokie z cienkich będą balki i podciągi, gdyż na nic ſię nie przyda, grube dawać iak ieſt zwyczay u nas; i doſyć kiedy będą 6 cali ſzerokie, a 9 wyſokie.

§. 8.

Kamień łomny.

Prócz drzewa, nic nie maſz potrzebnieyſzego do budowania nad kamień, którego wiedzieć trzeba nayprzód gatunki. Bywaią piękne i równo-boczne kamienie, które w rożnych mieyſcach, iako to, w Pirnie, Saxonii, toż w Szląſku, i pod Krakowem od zdatnych do tego rzemieślników bywaią łupane z wielkich bałwanów w małe ſztuki. Rodzay ten kamieni bardzo ieſt wygodny do bu-

dowania. Mularzom sporo idzie z niemi robota, i mogą prędko z niego mury stawiać, ale kamienie te nie są iednakowo mocne: z nich iedne są bardzo twarde, drugie zaś łatwo się kruszą i z kupy rozsypuią, a zaś do budowania wieyskiego nadtoby były drogie.

§. 9.

Polne kamienie bywaią naymocniey- polny. sze i naytrwalsze: są one czasem wielkie, czasem zaś niemniey małe: te co na wierzchu ziemi leżą na słońcu i powietrzu są naymocnieysze. Kolor ich bywa różny: wielkich zażywać trzeba na fundamenta, ale co naywiększych na narożniki, czyli węgły fundamentów. Jeżeliby się trafiły w polu tak wielkie, iżby ie bardzo było ciężko sprowadzić na mieysce, tedy ie w polu trzeba wprzód rozsadzić ogniem lub prochem.

Wszakże mularzom nie tak łatwo murować z polnego kamienia, iak złomanego. Wielu z nich, którzy się tego nie uczyli, nie wiedzą iak sobie z niemi w robocie postąpić. Nie można także murować dobrze kamieniem tym bez po-

mocy cegły. Przynaymniey w węgłach czyli narożnikach, we drzwiach i oknach, toż w gòrze, gdzie ſię mury kończą dla wyrównania cegła być powinna. Atoli znayduie ſię wiele kościołów dawnych wież i murów, które z ſamego kamienia polnego zbudowano. Być może, iż w polach łatwiey było przed tym o równe i gładkie kamienie.

Z tych to ieſzcze kamieni nad małemi rzeczkami muruią moſtki, i piękne a trwałe kanały; ſtudnie ſadzawki niemi wykładaią. Nic więcey do tego nie zażywaiąc, iak tylko mchu leśnego.

§. 10.

wapienny.

Z ſurowego także wapiennego kamienia można budynki ſtawiać. Tam gdzie ſą góry wapienne, iako to w okolicy Krakowſkiey, przy łamaniu ich dobywaią części wiele pięknych i zdatnych do murowania ſztuk, z których można ſtawiać i naywſpanialſze budowy. Obeydzie ſię na ten czas bez cegły, nawet w oknach i we drżwiach ſamych.

§. 11.

Wapno, i iego różne gatunki.

Wapno duszą iest prawie trwałego budowania. Troiaki iego znamy gatunek i rodzay. Jedno iest to, które z gór i ich lochów wydobywaią stroną, nie kopiąc wgłąb. Za zwyczay znayduie się ono warsztami i żyłami większemi lub mnieyszemi. Drugie, którego z wielką niepewnością szukać, i daleko w ziemi kopać trzeba. Trzeci gatunek wapna iest ten, który zowiemy marglem, i które się zaraz pod wierzchem ziemi znayduie.

Pierwszy rodzay wapna w wielu mieyscach iest pospolity, a osobliwie w okolicach górzystych i wysoko leżących. Łatwo go dobywać kiedy się z razu wielkie i przestronne mieysce uczyni. Ale kiedy kto żałuiąc kosztów, nie każe ziemi odwozić na stronę, która przykrywa wapno czasem na kilka łokci, i zostawia się ią wiszącą nad głowami tych co spodem wapno kopią: zasuwaią się na ten czas takie szyby i robotników zawalaią. To z gór dobywane wapno nie bywa iednakowe. Jedno bowiem iest bardzo

dobre do murowania i pobielania, drugie zaś podleyſze nie zda ſię tylko na wielkie przy wodach piece, gdzie ſą hamernie czyli fabryki żelazne.

Drugi rodzay wapna z trudnością przychodzi, gdyż wprzòd żeby go znaleść, głęboko w ziemi kopać trzeba i z wielkim niebeſpieczeńſtwem. To czaſem znayduie ſię w ziemi ſztukami, czaſem też warſztami, które raz bywaią wązkie i cienkie, drugi raz ſzerokie i grube. Kiedy robotnicy od razu na takie żyły trafią: wielki na òw czas dla Pana pożytek. Ale przeciwnie koſzt wielki, gdy ich długo a czaſem daremnie ſzukać trzeba. Trafia ſię częſto, że 12 i 15 łokci kopać trzeba zaczym ſię go znaydzie. Łatwo ſię domyślić z iakim koſztem i niebeſpieczeńſtwem przychodzi kopanie takiego wapna. Bywa ono dwoiakie. Szare, ktòrego naywięcey, i białe, o ktore trudno.

Jak poznawać czyli z kamieni; ktòre kto ma w maiętności ſwoiey można palić wapno, lub nie patrz w §. 287. Rozdział XVII.

§. 12.

Własności rożnych tych wapien.

Pierwſzy i drugi rodzay wapna bardzo ieſt przedni do murowania. I byle tylko mularze przy robocie nie zrobili go chudym przez zbyteczne przymieſzanie z piaſkiem: to dziwnie mocno trzyma w kupie cegły i kamienie. Niech kto w iakim ſtarym murze, do ktòrego zażyto dobrego wapna przed lat ſto i więcey, każe kować dziurę iaką; rzemieślnik muſi ſię bardzo namordować zaczym dokaże tego. Przeciwnie zaś, do ktòrego wapna żałowano, a zbyt ſzafowano piaſku, za iednym i drugim w niego młota uderzeniem, wzruſza ſię cały, wywala i prawie z kupy rozſypuie.

Oba te gatunki wapna, rożną maią cenę. Kupować go można lub razem piec cały, lub też na miarę. Tu w Wielkiey Polſzcze, oſobliwie na granicy, koſztuie około 18 złotych beczka, ktòra utrzymuie wapna wiertli 6, 7.

Berlińſkie wapno także beczkami przedaią po nad granicą. Ale ieſt ono połową droźſze nad inne, tylko że ieſt wy-

borne do tynkowania, bielenia i murowania.

§. 13.

Skutki, ktòre wapno przy gaſzeniu ſprawuie.

Rzecz to ieſt oſobliwſza, iż wapno wypalone za pierwſzym polaniem wody, nietylko ſię w drobne ſztuki rozſypuie, ſzum i hałas znaczny ſprawuie, ale też wodę gotuie, i wcale ią wrzącą czyni: gdy nie wypalone choć na deſzczu i wilgotnym powietrzu, naymnieyſzego z tych nie wydaie ſkutku. Pochodzi to ztąd, iż w wapnie przed wypaleniem znayduie ſię wiele owey wilgoci, ktòrą chimicy flegmą zowią, i owych cząſtek ziemnych, ktòre tłumią i zewſząd ściſkaią cząſtki ogniowe. Ale gdy to wſzyſtko wytrawił ogień przy wypaleniu, a na to mieyſce cząſtek ogniowych w wapno nagromadził, i te co iuż w nim przed tym były, bardzo natężył. Niedziw że te z wodą tak znaczne ſkutki ſprawuią.

To pewna, że im kamienie mniey w ſobie cząſtek ziemnych maią, im ſą bielſze iako to młyńſkie, tym z nich bywa wapno przednieyſze. Ktoby w ſwych do-

brach wapienne kamienie znalazł, tenby nie mały dla siebie dochòd zyskał (c).

## §. 14.

Margiel, iego wady.

Trzeci rodzay wapna iest to, które u nas marglem zowią. Nie iest ono iak inne twarde, ale owszem miękkie i kruche. Na mieyscach się tylko znayduie wilgotnych, i na łąkach niskich. Wyrabiaią go iak glinę na cegły, i w takąż prawie formę. Toż potym wysuszaią go, i w piecu wypalaią; nareszcie z wodą gaszą go, w dół spuszczaią, i z piaskiem zmieszawszy tak do roboty zażywaią iak innego.

Mury tym wapnem wymurowane, muszą być potym innym dobrym z wierzchu wyrzucone i wytynkowane. Tynkowanie bowiem marglem osobliwie z wierzchu na nic się nie przyda, i trwać nie

(c) Wapno wypalaią w piecach tak wielkich czasem, iż go więcey nad sto beczek zabieraią. Można dla oszczędności wypalać wapno razem z cegłami: Ułożywszy w iedney połowie pieca cegły, a w drugiey wapno. Naywiększe kamienie kładą się dołem i przy czeluściach, gdzie iest naywiększa moc ognia. Mnieysze zaś kawałki kładą się górą pod sklepieniem. Zaraz przy układa-

może; iako ani ſklepienia nim murowane. Nikt tedy pod pozorem iakoby mnieyſzego koſztu, nie powinien dawać tynku zewnątrz budynków z wapna tego.

§. 15.

Gaſzenie wapna.

Spoſób gaſzenia wapna każdego lubo znaiomy ieſt wſzyſtkim mularzom, atoli nie zawadzi mieć względem tego wiadomość; dla uſtrzeżenia ſię błędów i koſztów, których niedbalſtwo w tey mierze bywa przyczyną.

Jak tylko wapno z pieca wychodzi, zaraz powinno być gaſzone, i ſpuſzczone w dòł do tego przygotowany. Tu zaraz powinna być ſkrzynia, z deſek grubych, ku dołowi trochę pochylona. Według iey wielkości kładzie ſię w nie kilka taczek wapna, i leie ſię wody na wapno

daniu kamieni, daią ſię tu i owdzie żerdki grube iak ręka, a od tła aż do ſklepienia piecowego idące. Wedle nich kładzie ſię dyktownie wapno. Ogień ſtrawiwſzy zwolna te żerdki, zoſtaną na ich mieyſce niby małe lufty, którėmi ſię płomień aż do gòry wzbiiać, i tam kamienie dobrze przeymować będzie. Spoſób ten ieſt zwyczayny w Anglii. Wapno muſi ſię wypalać w piecu prawie 60 godzin.

wapno zwolna, ktòre ieden człowiek gracą rozrabia, i pomaga mu do prędszego przygaszenia się. Jak się iuż z wapna zrobi nieco bryi czystey i dobrze wodą rozpuszczoney, na ten czas odsunie się zasuwka, będąca w skrzyni ku dołowi, a wapno się w dòł wleie. Ale że go w skrzyni zostanie ieszcze wiele w grudkach niewygaszonych; przeto znowu trzeba cokolwiek wody przylać, bryłki tè porozbiiać, toż potym więcey wody przydawszy, wszystko znowu iak przed tym rozbić i w dòł spuścić.

Poniewaź się zawsze w wapnie niegaszonym znayduie cokolwiek piasku, ktòry pozostaię w skrzyni po spuszczeniu wapna: tedy za każdą razą wyrzucić go z niey trzeba za nim się w nie nakładzie świeżego do gaszenia wapna. Piaszczysko to bardzo dobrze użyie się do murowania fundamentòw. Woda, z ktorą się wapno spuszczało w dòł, tak wsiąknie w ziemię i wyschnie, iż z czasem po wapnie chodzić można. Ale zrazu trzeba dòł ten zakryć dobrze, żeby w niego nie wpadł człowiek lub bydle iakie, ktòremuby wapno znacznie zaszko-

dziło. Można też tylko dół ten ogrodzić. Jeżeli wapno nie będzie zaraz używane po spuszczeniu, ale poleży dłużey, tym lepiey. Murowanie bowiem z niego będzie mocnieysze. Wszakże kiedy wapno długo w dole leży, tak stężeie, że go potym ciężko z niego rydlem dobywać, a ieszcze cięży rozrabiać. Na ten czas trzeba go dobrze w skrzyniach kulami tłuc i rozbiiać, toż potym iak naydokładniey z piaskiem rozrabiać i mięszać; od tego bowiem zawisła bardzo murowania trwałość.

§. 16.

Inny sposób gaszenia wapna.

Zwyczaynie mniemaią, że wapno palone z kamieni bardziey nabitych iest lepsze, do murowania, zaś z kamiemi dziarstwistych i lekkich do tynkowania. Ale żeby każde wapno było zdatnieysze i lepsze do tynkowania, tym sposobem gasić go i chować trzeba (d).

W dole głębokim na 4 lub 6 łokci, ułóż warsztę wapna nie gaszonego do połowy dołu, a drugą połowę napełniy

---

(d) Rada ta iest Böklera w notach ad Palladium.

piaſkiem rzecznym lub z ziemi wykopanym. Toż potym wley na to wody doſyć, żeby wapno doſtatecznie przygaſiło ſię, a nie zaś rozſypało ſię w proch od ſuchości. Dym, ktory powſtanie ztąd porobi w piaſku ſzpary, ktore trzeba będzie zaſypywać. Wapno tak przygotowane i lat kilka chowane, daie tynk przedni, mocny, nawet do malowania *al'freſco* bardzo ſpoſobny.

§. 17.

Czemu wapna naſze, i tynki ſłabe.

Wſzyſcy ſię dziś ſkarżą na ſłabość wapien zwyczaynych. Prawda, że ſłabość ta ieſt widoczna, ale iey nie można przypiſać, iak tylko niedbalſtwu robotnikow i niewiadomości grubey. 1. Spuſzczaią oni w ieden doł rożne gatunki wapien. 2. Zaraz go po ſpuſzczeniu zażywaią. 3. Dla mnieyſzey w rozrabianiu pracy, leią zbytecznie wody; zkąd pochodzi, iż wapno czyli tynk, z trudnością wewnątrz wyſychaiąc, a zaś z łatwością zewnątrz ſprawuie ryſy, owe, ktore ſię tak częſto w nowych tynkach widzieć daią.

## §. 18.

Przyczyna tey słabości.

Potym gdy się wapnem ſpuſzczonym zaraz robi, tedy znayduie ſię ieſzcze w nim wiele grudek wapna nie gaſzonego: ktòre ſię dopiero w murze gaſzą: Zaś każda z nich nie może ſię inaczey przygaſić, tylko odymaiąc ſię od wilgoci, ktòrą w ſię ciągnie i wzruſzaiąc z mieyſca inne cząſtki tynku bliſko będące, oddzielaiąc ie od drugich, i ryſy ſprawuiąc, ktòremi powietrze coraz bardziey wciſkaiąc ſię, tynk od ściany oddziela i odrywa. Zabieży ſię temu nie używaiąc wapna świeżo ſpuſzczonego: nie żałuiąc wody przy gaſzeniu, żeby ſię w dole dobrze rozpuściło, zaś nie leiąc zbyt wody przy rozrabianiu go z piaſkiem.

## §. 19.

Piaſek, iego przymioty.

Piaſek dobry przydaie trwałości wapna, i znacznie go oſzczędza. Bo z piaſkiem kopanym z ziemi, trzeba mieſzać tyle troie wapna, a zaś z rzecznym tylko dwoie tyle. Maſſa wapienna nie powinna być ani nadto rzadka, ani też gęſta. Woda naylepſza do tego zdroiowa

i' ſtudzienna, a nie zaś z kałuży iakiey. Tyle ſię tylko tey maſſy powinno rozrabiać na raz, ile wyść iey może na dzień, Znak wapna dobrego ieſt, kiedy z nachyloney kielni z trudnością ſpada, i trochę ſię go na niey zoſtaie.

§. 20.

Jaki naylepſzy do rozrabiania?

Piaſek maiący być zmieſzany z wapnem, nie powinien mieć w ſobie ziemi. Co poznaſz ieżeli papieru lub chuſty białey nie brudzi, ani też wody. Nie ma być nad to gruby ani też miałki. Pierwſzy bowiem trudną robotę czyni, drugi zaś źle ſię z wapnem wiąże, i ſłabą maſſę czyni. Gruby piaſek bardzo ieſt dobry do wyrownania dròg. A ubity z gliną, daie czyſte i wygodne ulice w ogrodach.

§. 21.

Glina, iey właſności, zażywanie.

Wſzyſtkie niemal wſie naſze, i większa część miaſteczek ubogich, z gliny maią wſzyſtkie ſwe budynki, o ktòrey wiedzieć trzeba, iż bywa zwyczaynie koloru żòłtawego; ale też czaſem i śniadego, ſzarego, czarnego. Dobra glina,

albo bywa bardzo lub miernie tłusta, albo też wcale chuda. Bardzo tłusta, lubo iest lepsza na cegły niż chuda; atoli się się nieco pada w robieniu i wypaleniu. Naylepsza tedy iest na cegły miernie tłusta, a chuda naygorsza; bo z niey bardzo słabe cegły. Klepiska zaś i boiowiska w stodołach, toż podłogi w sieniach i w izbach ludzi prostych; nakoniec lepianki, ktòre się daią na gòrach pod dachami, im są z tłuścieyszey gliny, tym trwaią dłużey. Z gliny zaś chudey wnet się psuią, wykruszaią i wymiataią. Przeciwnie zaś glina chuda bardzo iest dobra, do podlepiania piecòw i do ścian wylepiania; gdyż nie trzeba do niey mieszać tyle ziemi, piasku, słomy, i innych rzeczy dla iey ulżenia.

Glina każda z słomą lub piaskiem zmieszana może być dobrze użyta na groble, do murowania fundamentòw, i do innych robòt podziemnych.

§. 22.

Co sądzić o wielkich budynkach z gliny.

Od niedawnego czasu wielu naszych gospodarzy, idąc za niektòrych panòw przykładem, rzucili się do stawiania nie-

tylko mnieyſzych budynków z ſamey gliny z ſłomą w formach ubiianey, ale też i innych wielkich, iako to ſtodół, karczm, owczarni. Lubo ten ſpoſób budowania, oſobliwie w mnieyſzych budynkach, i ſpoſobem niżey w §. 329 opiſanym, ma ſwoie pożytki, atoli niech ſię nikt nie śpieſzy, zwłaſzcza gdzie obfitość drzewa, lub kamieni polnych daie łatwość ſtawiania budynków drewnianych lub murowanych, do podnoſzenia tych wielkich z ſamey gliny gmachów, a to z wielu przyczyn.

1. Glina każda nad ziemią i na powietrzu, oſobliwie w wielkiey maſſie zoſtaiąca, nie może być nigdy ciałem mocnym i trwałym. Wilgoć wpaiaiąc ſię między iey cząſtki, rozrywa ie z kupy, i iedne od drugich oddziela; ſuſza zaś i wiatry kruſzą ią i nadwerężaią.

2. Ponieważ ściany te ſtawiaią zwyczaynie kawałkami wielkiemi w formach ubiianemi, które nie mogą być dobrze ani z ſobą związane, ani też do kupy mocno ziednoczone, (bo gdy drugi kawał ubiiaią w formę, pierwſzy iuż uſechł, a część ſucha z mokrą ſię nie klei ) za-

czym w ścianach wiele się porobi rozpadlin, które coraz będą większe, im się bardziey zeschnie. Sciany przeto muszą być słabe.

3. Sciany, dla ustawicznego wykręcania się i pochylania formy, gdy w niey glinę ubiiaią, nie mogą być proste, ani zatym trwałe.

4. Choćby zaś ściany były iak nayprościey wyprowadzone, glina iednak czy to sama, czy z słomą pomieszana, nie iest tak mocnym materyałem, żeby wielkie ciężary statecznie wytrzymać mogła. Gdy więc ściany w wielkim budynku są wysokie, dach ciężki, balki grube, to glina w nich osiada; kruszy się nayprzód małemi sztuczkami, a potym wielkiemi kawałami z nich wypada. Wiadomo zaś iak ciężko tych ścian ratować, gdy się iuż raz nadpsuią.

5. Niech albo fundament uydzie, albo też spodem cegła iedna i druga, lub kamień z fundamentu wypadnie; za niemi glina churmem się walić musi. Bo iest ciężka, a nie trzyma się kupy iak mur z wapna.

6. Sciany te byłyby niezgrabne i ſtraſzne na weyrzenie, gdyby nie były wapnem wyrownane i wytynkowane. Ale że wapno nigdy ſię nie może trzymać dobrze gliny, ani ſię z nią dobrze zmieſzać; więc trzeba tynk odmieniać i ponawiać co rok. Ktòż zaś koſzt ten chciałby uſtawicznie ponośić? Gdzie więc nie maſz albo gliny owey czerwoney, a z kamyczkami drobnemi w pòł mieſzaiącey ſię, albo podoſtatku ſamych tych kamyczkòw, ktòre zmieſzane z gliną: daią maſſę mocną, i do wyprowadzania wielkich i wyſokich budynkòw ſpoſobną, iako to widzieć ſię daie w okolicy Tortony i Alexandryi we Włoſzech, tam nikt nie powinien z ſamey gliny ſtawiać budynkòw wielkich. Małe zaś, iako chłopſkie chałupy, ſtodołki, ſtaienki, mogą ſię ſtawiać z wielkim pożytkiem, ale czyniąc to ſpoſobem w Rozd. XIX. opiſanym.

§. 23.

Cegła, oſtrożność w iey robieniu.

Między materyami do budowania ſłużącemi: cegła trzyma ledwie nie naypierwſze mieyſce. Znak dobrey gliny na cegłę

ieſt, kiedy podobna do kredy, i ma kolor białawy, ſzarawy, lub też liſſowaty czyli czerwonawy, ale ktòrą trzeba dobrze rozrabiać, i w ktòrey nie powinno być kamyczkòw żadnych. Ta też ziemia, ktòra ſię po małym deſzczu około nòg lepi, i przy nich ſię zatrzymuie; ktòra ſię w ręku z ciężkością rozdziela z kupy, ieſt bardzo dobra na cegłę. Z pilnością trzeba z niey powyrzucać kamyczki, bo przy wypaleniu poobracałyby ſię w wapno, ktòre potym od wilgoci odymaiąc ſię rozſadzałyby cegły.

§. 24.

Cegły miara, wypalenie, wiązanie.

Gdy cegła i dachowka, ſą naypotrzebnieyſzym materyałem do trwałego budowania: ſłuſzna rzecz, aby każdy prawie dziedzic miał u ſiebie ludzi ſpoſobnych do ich robienia, i piec do wypalania. Nic łatwieyſzego iak raz dać wyuczyć poddanego ceglarſtwa, który potym uczyłby innych. Piec zaś można mieć z ſamey gliny z piaſkiem lub ſieczką rozrobioney, i poſtawiony ſpoſobem niżey w §. 328 opiſanym przez ſwoichże ludzi. Sklepienie nad nim da

ſię także z gliny, zażywſzy do tego bukſzteli czyli krągów, na ktòrychby ſię położyły cienkie i wązkie tarcice, i potymby ſię podpaliły gdy ſklepienie wyſchnie. W ſklepieniu każdego tego pieca powinny być zoſtawione dziury na 8, 10 calów długie i ſzerokie, a na 2 łokcie iedne od drugich. Z tych gdy ſię ktòra cegłami zatka, i gliną zaſmaruie; w tym mieyſcu ogień ſię zbyteczny w piecu zwolni, a tam ſię natęży i obroci, gdzie dziura odetkana będzie. Tych oddechòw że naſze piece nie miewaią, i że cegłę lub dachòwkę na ſpodku i na wierzchu tak układaią w nich iak i wpośrzodku, to ieſt bardzo w kupie, że płomień między niemi nie może ſię rozpościerać; dla tego też z każdego wypalenia prawie trzecia część pieca cegły lub dachòwki zoſtaie nie wypalona, a reſzta dla zbytniego przykładania drzewa, przepalona.

Ktoby zamiaſt drzewa używał chróſtu do wypalania, tedy trzeba więcey ludzi do pilnowania pieca wyznaczyć, żeby często chròſtu przykładali, i ogień nie przerwanie przez 10, 12 dni póki

wypalanie trwa, utrzymywali. Zdało mi ſię namienić te wiadomości przez towarzyſtwo ekon. Petersburſkie ogłoſzone, gdyż widzę iakie w tey mierze dzieią ſię nadaremnie ſzkody.

Naypewnieyſzy znak dobrey cegły ieſt nie żywy kolor, ale dźwięk dobry, wytrzymanie wielkiego ciężaru, i kiedy namoczona przez 24 godzin, przyidzie w 10 dni do pierwſzego koloru.

Można tu wſpomnieć, że w budynkach miernych można cegłę zamiaſt wapna wiązać gliną, tylko z wierzchu zoſtawuiąc znaczne ſzpary, żeby ſię tynk ścian lepiey trzymał. Ci co z rady proſtych mularzów, wapno mieſzaią z gliną, murów tym nie wzmacniaią, a ſobie koſztów przyczyniaią.

§. 25.

Wiakie ſię trzeba opatrzyć naczynia?

Zamyślaiący o fabryce, powinien ſię także przygotować w naczynia niektóre, iako to:

1. W ſkrzynie do wapna, o ktòrey wyżey.

2. W taczek mniey lub więcey według potrzeby.

Taczki naylepſze i do roboty naywygodnieyſze ſą te, ktòre maią dwa drążki ſpoione dwiema poprzecznemi pręgami. Skrzynka w śrzodku z iedney deſki dębowey wygiętey w obłąk i z dwòch bokòw podobney do kòrczyka czyli wiertela na poły przeciętego, i dwiema bokami opatrzonego, nie ieſt przybita do drążkòw i prąg poprzecznych: ale ſtrona iey od kołka ma gòrą z dwòch ſtron dwa ſztyfty czyli czopki takie, iak kòłko, na ktòrych wiſi i poruſza ſię, zaś iey przodek utrzymuie czop żelazny lub drewniany, który przez prągę poprzeczną i brzeg iey przechodzi. Robotnik przyiechawſzy na mieyſce z ciężarem, i nieſpuſzczaiąc ich rękoieści z rammienników, wyimie tylko czop òw, a ſkrzynka z przodu wypadaiąc, wyrzuca ziemie, kamienie &c.

3. Do fabryki ſą potrzebne kozły, na ktòre tarcice kładą, ſłużą one do podnoſzenia ruſztowania, i do robienia wſtępu na nie.

4. Kiedy trzeba będzie dawać ſklepienia murowane, arkady iakie, w ten czas potrzebne będą bukſztele czyli obłąki

z tarcic, które ſobie mularze ſami za zwyczay robią. Obaczemy potym, że na tych bukſztelach będzie można dawać ſklepienia z gliny w piecach do wypalania cegły i dachòwki.

5. Kiedy mularze około dachów robią, potrzebuią faſek z uchami, żeby ie z wapnem na łatach zawieſzać mogli.

6. Trzeba także aby gotowe były cebry, w którychby można wody donoſić do rozrabiania wapna. Lepiey iednak mieć wielkie wanny, i do nich tedy owedy w beczkach wody dowozić. Obeydzie ſię zaś bez tego wſzyſtkiego, gdy ſkrzynie do gaſzenia wapna i rozrabiania, mogą być bliſko ſtawu, ſadzawki lub ſtudni, od ktòrych dawſzy rynny aż do ſkrzyni, któremiby woda była nalewana, albo co ieſzcze lepiey pompowana, bardzoby ſię roboty a zatym i koſztu zmnieyſzyło.

7. Zamyślaiący o wielkim murowaniu i zakładaniu fundamentòw, do których trzeba będzie z pól bliſkich ſprowadzać wielkie kamienie, powinien mieć iednę i drugą parę boſakòw. Jeſt to rodzay niby ſanek z iednego dębu lub gra-

bu wyſchłego, a w ſochę czyli widły rozchodzącego ſię z robionych, któremi wielkie kamienie zwożą ſię w zimie, naybardziey pod czas ſanny, na mieyſce fabryki.

8. Być także powinno trag kilkoro mocnych, któremi pomocnicy dodaią kamieni mularzom. Kiedy ſą wielkie kamienie to do iednych trag być muſi użytych 4 ludzi i więcey. Atoli iedne kary czyli wóz o dwòch niſkich a mocnych i grubych kołach, maiący ſkrzynkę wierzchem, więcey doda na dzień kamieni i innego materyału robotnikom, ciągniona od dwóch ludzi niż kilku tragami.

§. 26.

Bez których ſię Pan obeyść może?

Prócz wyżey wſpomnionych materyałów, iako też i narzędziów, ieſt wiele innych do budowania potrzebnych. O pierwſzych napomknie ſię tu i owdzie w przeciągu dzieła tego. O drugich zaś może nie wiedzieć wcale buduiący: gdyż po większey części mieć ie powinni, i miewaią rzemieślnicy. Mularze mało maią ſwoich naczyń cieśle zaś bardzo ich wiele potrzebuią. Mularze mayſtrowie

ſzafuią czaſem za ugodą do fabryki żelazne drążki i motyki do kopania, których gdyby nie miał, to ſię buduiący ſam muſi w nie opatrzyć, iako też drabiny, liny, mocne i wyſchłe drągi, a czaſem w kluby, kołowroty, żórawie &c.

# ROZDZIAŁ II.

## O CZASIE DO BUDOWANIA NAYZDATNIEYSZYM.

§. 27.

Jakie fabryki ſłużą w zimie?

Czas do budowania naybardziey ſłużący ieſt w ſzczegulności od w pół wioſny do połowy ieſieni. Zima ſłuży tylko do budowania nad wodami, kiedy lody mocne ſtaną, i kiedy po nich ludzie i bydło z ciężarami chodzić będzie mogło, iako to kiedy w śrzòd iakiey rzeki około moſtu robić trzeba, bić pale lub kozły dawać dla wſtrzymywania lodòw, i tym podobne. W ten czas bowiem można ſię obeyść bez ruſztowania, i roboty te idą ſporzey, mniey koſztuią,

ſztuią, nie potrzebuią tratew, łodzi, i innych oſtrożności.

§. 28.

Która pora do budowania naylepſza?

Inne zwyczayne budowania, oſobliwie murowania i z gliny zaczynaćby ſię powinny na początku kwietnia, a kończyć w ieſieni. Czas wioſny dla tego ieſt do tego naylepſzy, że w tę porę ciepło bywa mierne, dzień długi, a robota wyſychaiąc zwolna ſtaie ſię trwałą.

Kto ma nie wielką fabrykę, ten bardzo dobrze uczyni, kiedy wſzyſtko w przòd do niey przygotowawſzy, i robotników podoſtatkiem zażywſzy, tak ſię z nią uwinie, żeby ſię ſkończyła na S. Jan, lub około. Wſzyſtkich bowiem ſwych ludzi, koni, wołòw, może potym obròcić do łąk i żniw. Lecz kiedy ieſt budowanie znaczne, ten muſi całe nietylko lato, ale też i ieſień obròcić na fabrykę. Luboć nikomu nie radzę budować, oſobliwie murów w ieſieni. W ten czas przymrozki naſtaiące nie dopuſzczaiąc wyſychać przyzwoicie robocie, czynią ią nie trwałą, a coraz dla zmnieyſzaiących ſię dni koſztowną. Prawda,

że i w ieſieni budować można, ale ten czas nie ieſt do tego nayzdatnieyſzy.

§. 29.

Co ſię ieſzcze przez to rozumie?

Przez czas do budowania zdatny, rozumieć ſię też ma i to, żeby w czaſie przyzwoitym gotować i ſprowadzać to wſzyſtko, co do budowania ſłuży. Prawda, że u nas panowie w ſwych dobrach zawſze maią ſpoſobność ſprowadzania ſobie wſzyſtkiego, gdyż ich nędzni poddani na iedno zawołanie w zimie czy w lecie, w pluſk czy pogodę, muſzą to ſobą i bydłem robić, co im rozkażą. Atoli rzecz ieſt przyzwoita, żeby panowie nie zatrudniali poddanych ſprowadzaniem materyałów w ten czas, gdy ich poſług do orania i ſiania, lub zwożenia trzeba; ale żeby ich używali do tego w zimie. W ten czas robią oni te poſługi chętniey, wykonywaią ie łatwiey, a nie niſzczą tak ani ſiebie, ani ſwych bydląt, i nie opóźniaią ſię w goſpodarſtwie ſwoim. Owſzem kiedy zima dobra, a ſanna lub wozowa droga utarta ieſt, to oni ładuią ſwe fury lepiey, a

iednak ie wygodniey ſprowadzaią niż w inne złe i niepogodne czaſy.

§. 30.

Jak ſię do fabryki gotować należy?

Kto rządnie i po goſpodarſku budować chce: ten przynaymniey od dwóch lat, ma ſię zacząć gotować do tego. Powinien ſobie plantę ułożyć i wiedzieć w przód gdzie i co będzie ſtało, toż obrachować czego tylko do fabryki potrzeba będzie; i ieżeliby ſam tego nie mógł zrobić, udać ſię z tym do iakiego doświadczonego architekta, który powinien nietylko odryſſować plantę, ale też podać regeſtr tak materyałów iak expenſy. Bardzo źle, i nieopatrznie czyni, kto ſię na nową budowę odważa, a nie wie w przód co koſztować może. I to też nieſzczęście, kiedy komu architekt ſzczupły regeſtr materyałów poda; bo na ten czas ledwie czaſem do połowy będzie można przyprowadzić budowę. Mało ieſt takich mayſtrów mularſkich, żeby ſię dobrze na tym znali, i żeby mogli podać dokładny wſzyſtkiego obrachunek. W czym nawet biegli i doświadczeni ar-

chitekci muſzą wielkiey dokładać pilności, żeby ſię znacznych omyłek uſtrzegli.

§. 31.

Sztuka, którą podchodzą panów rzemieślnicy.

Atoli ci mayſtrowie, nietylko dla tego, że nie mogą inaczey; ale też czaſem umyślnie, podaią tak niſkie i niedokładne rachunki, żeby pana od fabryki nie odſtręczyli. Wiedzą oni, że kto iuż raz budowanie zacznie, kto go do połowy doprowadzi; ten muſi rad nierad by nayiękſze na to łożyć koſzty, żeby go dokończył. Zaczym wciągaią oni panów do tego podaiąc im w rachunkach połowę tylko expenſy, którey budowa iaka wyciągać może. Pan uwiedziony odważa ſię na fabrykę, ciągnie ią czas długi, i albo z iey dokończeniem ruynuie ſię, albo też odżałowawſzy wydatków, a ochraniaiąc reſzty maiątku ſwego, porzuca ią w pół niedokończoną. Spoſób uſtrzeżenia ſię tych ſzkòd, dla tych co mało oświecenia w nauce budowniczey maią, ieſt ten, żeby plantę budynku iakiego i obrachowanie iego koſztów, iego materyałów, uczynione od iednego archite-

kta dać przeyrzeć innemu iakiemu doświadczonemu. Gdy się bowiem kilku na iedno zgodzi; będzie można być pewnym, że ta budowa tyle a tyle kosztować będzie. Przystąpmy teraz do szczególnego przygotowania się w rożne materyały.

§. 32.

Zamyślaiący o znacznieyszey fabryce, powinien zacząć od sprowadzenia wapna. Wczesne to opatrzenie się w wapno, dziwnie iest potrzebne. Będzie się miało czas potrzebny do przygaszenia go, rozpuszczenia, i w doł spuszczenia przyzwoitego, gdzie poleżawszy lat dwa przynaymniey, nabędzie tey trwałości (§§. 15, 16, 17), ktorey nie maią wapna, na dzień przed zaczęciem fabryki sprowadzone.

W ktorym czasie trzeba się opatrywać w wapno?

§. 33.

Drugi materyał, o ktorego wczesnym przygotowaniu myśleć trzeba, iest drzewo. Dobrze czyni, kto cieśli w przytomności leśniczych każe przepatrzyć po lesie drzewo, i zdatnego tyle nacecho-

W drzewo.

wać, ile go w roku przyszłym potrzebować ma: toż potym w miesiącach Grudniu, Styczniu i Lutym ścinać i do domu zwozić. Przyczyny tego, prócz co się iuż rzekło w §. 5 są te:

1. Na ten czas nie masz soku w drzewie, iego roczny przyrostek czyli biel iuż iest doyrzały, skóra także będąca przy samym bielu iest w ten czas twarda, i prawie w drzewo obròcona.

2. W tych trzech miesiącach iest czas naylepszy i naywygodnieyszy do sprowadzenia drzewa na mieysce, gdzie ma być obrabiane i zażywane.

3. Cieśla maiąc iuż w ten czas drzewo na mieyscu, użyie pierwszych pogòd do obrobienia go, żeby przeschło przed składaniem i wiązaniem. Wszakże iezeli iakie drzewa ogromne nie dałyby się nawet ani w ten czas sprowadzić całkiem i bez obrabiania; tedy muszą być zawczasu w lesie na mieyscu obrobione, a potym za dobrey drogi sprowadzone do domu. Niektòrzy nawet nie sprowadzaią nigdy drzewa tylko kazawszy go w przòd z pierwszego wioru okrzesać. Atoli pròcz ulgi koniom i po-

wozom nie masz w tym żadnego pożytku. Cieśle nierównie więcey mogą w domu zrobić, niż kiedy muszą z wielorakim naczyniem i warsztatem swoim do boru chodzić. Trzaski także czyli wióry lepiey mogą być zebrane, i użyte w domu niż w lesie, gdzie ich wiele nadaremnie zginie.

§. 34.

Czy użyteczne opatrywać się w wiele drzewa?

Nie zdaie się być rzeczą rostropną i gospodarską opatrywać się na raz w więcey drzewa budowanego, niż go się przez rok wypotrzebować może. Drzewo kiedy długo choć przykryte leży, ciągnie w się z deszczów i mgłów wilgoć, która go z wierzchu psuie. Osobliwie zaś ieżeli skład drzewa spuszczonego na budowę ma być w lesie, gdzieby nie było na wolnym słońcu i powietrzu, w ten czas na rok tylko ieden opatrywać się w niego należy. Wszakże ieżeli drzewo będzie złożone w składzie tym sposobem, który w §. 4 podaliśmy, będzie się mogło lat kilka bez szkody konserwować.

## §. 35.

Kiedy trzeba drzewo ścinać w lecie?

Kto potrzebuie drzewa gładkiego bez kòry, iako to na tyczki, żerdki, wałki, to go nie w zimie ale na wiosnę, kiedy się iuż sok w niego wciśnie, ścinać trzeba. Bo w ten czas kora z łatwością się z niego obłupie; i drzewo takie gdy wyschnie, będzie bardzo lekkie. Na rury także, ponieważ drzewo wilgotne być powinno, i iak nayprędzey po spuszczeniu z pnia, w ziemię zakopane; w lecie ścinać trzeba. Wiadomo, że także korę lipową na łyka, i dębową na tan dla garbarzy na wiosnę odzierać trzeba.

## §. 36.

Przyspasabianie i chowanie tarcic.

Do przyszłego także budowania trzeba zawczasu przygotować tarcic czyli desek, żeby dobrze wyschły, za nim użyte będą na drżwi, wrota, podłogi, &c. Osobliwie zaś te co na podłogi do szpichlerzòw, i powały do izb obròcone być maią, powinny być ze wszystkim suche, żeby się potym nie paczyły, z fug nie występowały, i między sobą szpar nie robiły. Kiedy tarcice daleko przed tym

niż się ich do roboty użyie, będą od cieślòw pod sznur z bokòw wyrownane i zebrane, wyschną bardzo prędko. A kiedyby się ie trochę wycheblowało, to iesszcze prędzey. Lecz trzeba ie potym w stòs, i w takim mieyscu gdzieby deszcz na nie nie padał, ułożyć, i poprzekładać drewienkami, żeby ie wiatr przewiewał wolnie, bo ieżeli się tego nie zrobi, to nie uschną, i wnet rzucą się na nie plamy modre, i gnić poczną.

§. 37.

Ich suszenie.

Wszakże te deski, ktòre maią być obrócone na podłogi w izbach dolnych, osobliwie gdy podłogi nie będą wyniesione od ziemi; muszą być mniey wysuszone niż te, ktòre będą w gòrze. Wilgoć z ziemi wsiąkaiąc w nie, czyni ie zawsze miękkiemi. Przeciwnie zaś bardzo wyschłe deski, paczą się w tych niskich podłogach, wyrywaią się z gwoździ, i na zawsze wykrzywiaią. Ale te co w gòrze na powały i podłogi użyte będą; muszą wyschnąć iak naylepiey; bo inaczey od gorąca zbiegną się do kupy, i między niemi pozostaną szpary, wiel-

kie, ktòremi ſię z gòry na dòł będzie pruſzyło, a zaś kurzyć ſię będzie z dołu do gòry. Drżwi, oſobliwie z podwòrza muſzą być z tarcic iak nayſuższych, żeby ſię niemi wiatr, zimno do ſieni, piwnic i kominów w mieſzkaniach, a zaś do bydła w ſtayniach i owczarniach nie ciſnął. Co inſzego zaś w okiennicach u dymnikòw, gdzie gdy niemi wiatr przewiewa, tym lepiey. Kloce na tarcice zawczaſu ſprowadzone być powinny, żeby ie od zaczęcia fabryki rznąć można.

Co łaty, mogą być dopiero rznięte przed ſamym prawie ich użyciem. Gdyż im to nic nie ſzkodzi, choć świeże pod dach dawane będą.

§. 38.

Kiedy ſię opatrywać w kamienie?

Kamienie także powinny być przygotowane w czaſie przyzwoitym, i zwiezione w naylepſzą porę, a oſobliwie w zimie; kamieni ròżney wielkości trzeba.

1. Na fundamenta muſzą być wielkie kamienie nayprzòd zwiezione. Przy ich zwożeniu tego przypilnować trzeba; żeby ie ſkładano iak nayblizey przyſzłych fundamentòw; to ieſt w zdłuż ich, i na

narożnikach. Wiele się przeto ochroni potym przy robocie i czasu i kosztu.

2. Inne mierne kamienie, także dla większey wygody powinny być składane nie daleko od fabryki. Jeżeli nie masz dla nich mieysca wśrzòd budowy: tedy nie trzeba składać na stronach, tak ie. dnak, żeby do kopania fundamentòw ie przeszkadzały, i drogi do zwalania w nie wielkich kamieni nie zawalały.

3. Pròcz wielkich i miernych kamieni, muszą tu i owdzie leżeć na kupach drobne kamienie, lub ułomki cegieł, żeby było czym fundamenta ròwnać i wypełniać wszelkie między większemi kamieniami dziury. Inaczey musieliby mularze łomać na kawałki cegły, coby było ze szkodą. Opatrzny tedy gospodarz każe zawczasu iak naywięcey nagromadzić tego materyału drobnego, ktòrego potym pomocnicy łatwo dowiezą taczkami na mieysce.

4. Przyzwoita także iest, zaczym się fabryka zacznie, i gdy się kamieni nagromadzi, nawieść dobrego do murowania piasku, ktòry tam powinien być składany, gdzie będzie skrzynia do rozrabia-

nia wapna; żeby pomocnik około tego robiący miał go na ręce.

§. 39.

Pożytki z przygotowania materyałów.

Kiedy te materyały w czaſie należytym i ſpoſobem przepiſanym przygotowane będą: tedy fabryka bardzo wygodnie zaczęta i ſpieſznie ſkończona będzie. Pewna i to, że tą przezornością wielu kłopotom, wydatkom, i przewłokom zapobieży ſię. Ze iednak nie podobna prawie przeyrzeć wſzyſtkich potrzeb; i zawſze pod czas fabryki znaydzie ſię coś, czego będzie brakowało; przeto dobrzeby było wyznaczyć iaką parę koni lub wołòw, ktòreby dowoziły czego tylko potrzeba będzie.

Lecz dawſzy przeſtrogi względem ròżnych materyałòw, czas przyſtąpić do ich używania w budowaniu wieyſkim. Zaczniymy od ſpoſobu iakimby folwarki zwyczayne budowane być miały.

# ROZDZIAŁ III.

## O PRZYZWOITYM I WYGODNYM UŁOŻENIU PODWORZA FOLWARCZNEGO.

### §. 40.

Co ſię rozumieć przez to ułożenie?

Kiedy mòwię o ułożeniu podworza, nieco innego rozumiem przez to, tylko iak trzeba budować wzdłuż i wſzerz iakiego podworza, żeby było porządne i wygodne. Wielkość iakiego podworza zawiſła od obſzerności folwarku, i wielości znayduiącego ſię na nim bydła. Rozum bowiem ſam dyktuie, iż tam większe ma być podworze, gdzie ſą obſzerne urodzayne pola, i wielka obfitość bydła; mnieyſze zaś, gdzie bydła nie wiele, i z miernych pòl żniwa w ſzczupłym ſię pomieścić mogą ſchowaniu. Atoli nie maſz co ganić, gdy ſzczupły folwark ma nieco obſzerne podworze, gdyż w ten czas nie maſz po-

trzeby iednego budynku ſtawiać prawie na drugim, ale z łatwością ieden od drugiego oddalony być może, i od ognia w przypadku pożaru zachowany. Gdy tym czaſem w podwórzu dla ſzczupłości budynkami zapchanym, ieżeli ſię ieden zaymie, iuż ci wſzyſtkie od ognia płoną.

§. 41.

Jakie ſą zwyczaynie podworza naſze?

Znayduią ſię prawda u nas na niektórych mieyſcach pięknie założone i wybudowane dwory, które obſzerne, iak trzeba, podwórza maią, i folwarki ze wſzyſtką wygodą pobudowane. Atoli więcey ieſt daleko takich, w których mało co, lub nic wcale nie uyrzyſz porządku, i z których o rządzeniu ſię ſamegoż pana i iego guście nie wiele można ſobie wnoſić. Widać w nich iedne na drugie napchane budynki, ślepo i bez zamierzenia tu i owdzie rozrzucone, do większych przyparte i przyſzyte mnieyſze, iedne w środku, drugie na kraiu podworza, te w zdłuż, owe dane w poprzeg, naprzeciw pańſkich okien chlewy, kuchnia przy ſtayniach, przez obo-

rę wieżdżać trzeba do ſtodoły, ogród ieſt za ſzpichlerzem, a tuż przy gnoiowce ſtudnia. Gdzie ſię tylko ruſzyſz, wſzędzie ieſt pełno chat mizernych i ſtraſznych na weyrzenie kątów. Zkądże to pochodzi? oto:

§. 42.

Zkąd ten nieporządek w podwrzach?

Gdy potrzeba przyciśnie, lub niebo da większy nadzwyczay użytek: rozmnoży bydło, i powiękſzy trzodę tak, iż ſię w dawnych do tego mieyſcach pomieścić nie mogą: tedy ſię przylepia do dawnych nowy budynek iaki, albo ſię też w pierwſzym co na myśl przyidzie, ſtawia go mieyſcu. Lub ieżeli koniecznie trzeba ſtawiać nową ſtodołę, owczarnią, oborę, to nie zważaiąc na to, żeby na potym ſwoie podwòrze uczynić rządne i wygodne; ſtawiaią ſię te nowe budynki przy ſtarych, albo też w innym iakim mieyſcu; także ſię przez to podworze ſtanie nie porządnieyſze, i bardziey oko obrażaiące.

§. 43.

Jak poprawić ſtarych podwòrz?

Jakimże tedy ſpoſobem podwòrza takie, iuż budynkami bez porządku zawalone, możnaby uczynić pięknemi i porządnemi? Nie trzeba budynkòw, co porządek w podworzu pſuią rozwalać i znoſić, boby to znaczyło wielki w głowie nierząd, ale tylko od tego zacząć trzeba, żeby zważyć i ułożyć ſobie, iakby z czaſem i pomału mogło przyiść do porządku podwòrze owo. Kazałoby ſię potym według tego ułożenia odryſować plantę podwòrza iakie ma być w czaſie ze wſzyſtkiemi budynkami ſwemi. Na ten czas gdy ſię iuż ma tę plantę, i gdy ſię wie, ktòre budynki przeſzkadzaią do regularności podwòrza, a ktòre nie; i ktòre maią zoſtać na ſwoim mieyſcu, a ktòre trzeba będzie przenieść na inne, należy ſię ſtoſować w budowaniu do tego. A kiedy budynek iaki w podwòrzu tak ſię nadpſuie, iż inny nowy ſtawiać przyidzie, poſtawi ſię go według ułożoney planty w takim mieyſcu, żeby do regularności podwòrza nie przeſzkadzał. Tym ſpoſobem, lubo nie od razu, będzie

będzie można zrobić z podwòrza naynieporządnieyszego, piękne i porządne.

§. 44.

Podwòrze iakiego dworu lub folwarku, powinno być tak obszerne i przestronne, żeby po nim powozami i furami, też wielkiemi w zimie wozami tam i sam wygodnie ieździć można, też żeby było dosyć w nim mieysca na gnòy, iako też inne do składania i rąbania drzewa, i układania go w sążnie dla wysuszenia. Mieysce na gnòy w podwòrzu powinno być iak naydaley od mieszkania pańskiego, dla uniknienia fetoru, i nieprzyiemnego widoku. Zaś mieysce na drzewo, osobliwie w sążniach, lubo nie powinno być bardzo blisko budynkòw mieszkalnych; atoli ani też bardzo daleko, dla łatwego przenoszenia go do kuchni, piecòw &c. Atoli gdy w budynkach podwòrze otaczaiących będzie drwalnia, dla chowania pod kluczem drzewa rzniętego i łupanego, tym lepiey. Nakoniec w podworzu tyle być powinno mieysca wolnego i czystego, żeby się po nim bydło, gdy w pole nie wychodzi, wolnie

przechodziło, i ani ſię w gnoiu nie mogło walać, ani też o leżące drzewo razić. Dla tego w rządnych podwòrzach gnòy i drzewo bywaią małym iakim płotkiem lub ſztachetami przedzielone od reſzty podwòrza.

§. 45.

Woda w podworzu.

Jeżeli w podwòrze da ſię ſprowadzać woda rurami uſtawnie bieżąca, i zaſtanawiać, nie trzeba zaniedbywać tego. Będzie bowiem można dać w podwòrzu ſadzawkę lub kanał, z którym w przypadku ognia wielka będzie pomoc, dla bydła wielka wygoda, a dla pana przez utzymywanie w nim ryb, pożytek.

Opròcz tego ſtawku dla bydła, koni, i innych potrzeb folwarcznych, powinien być inny na uſtroniu mały dla drobiazgu. Gdyby na kanał lub ſadzawkę nie było mieyſca w podworzu: toby ſię zaraz przy rurze, ktòrą ſię woda do gòry podnoſi i wylewa, iak widać w figurze 1. dała wielka ſkrzynia, iak naylepiey wodę utrzymuiąca, w ktòreyby można ryby chować, i z ktòrey ſzłaby woda do koryta bliſkiego dla poienia koni i bydła.

Jeżeli zaś położenie mieyſca nie dopuſzcza ſprowadzać wody do podwòrza, na ten czas powinna być w nim ſtudnia, z ktòreyby wody dobywano pompami do rzeczoney ſkrzyni i koryta.

§. 46.

Jak tego dokazać, żeby w podworzu było ſucho.

Chcąc mieć podwòrze czyſte i ſuche, ieżeli w nim nie będzie ſadzawki, ani żadnego do poienia bydła kanału; trzeba żeby od owych korytòw dany był ściek wodzie, która ſię z nich będzie przelewała do iakiego dołu opodal nieco wykopanego. Jeżeliby zaś woda mogła uſtawicznie do ſadzawki przychodzić, tedy z niey odchodzącą trzeba z podwòrza wyprowadzać rynną przykrytą dylami i zakopaną, albo też co lepiey rurą między budynkami daną. Woda ta, ieżeli będzie wyprowadzona do ogrodu, i w kanał iaki umyślnie dla tego wykopany, zgromadzona a zażywana do polewania ogrodowych drzewek i roślin kuchennych, trudno wypowiedzieć, iak wielki pożytek przynieſie.

§. 47.

Podworze być powinno nieco pochyłe, i czemu?

Podwòrze nakoniec, żeby mogło być ſuche i wygodne, powinno być w śrzòdku, lub gdzie ſię da naylepiey, pochyłe nieco, a to dla ſpadku wody po deſzczach. Jeżeli ta pochyłość ieſt w śrzodku, to z niey muſzą być dane rynny dla wyprowadzania wody do kanału ogrodowego. Przy wſzyſtkich także budynkach, ale oſobliwie przy mieſzkaniu dla uniknienia wilgoci, powinny być dane rynſztoki, ktòremiby zaraz woda po deſzczach i śniegach zbiegała, atoli nie powinny być dawane bliżey iak o ſześć lub ſiedm łokci od budynkòw, żeby powozy tuż bliſko zaieżdżać i odwracać mogły wygodnie.

Obiecałem wyżey dla lepſzego oświecenia wziąć na wzòr i model iaki nowy folwark, i iakie dobrze wybudowane Kmiectwo czyli Sołectwo: wykonam to więc nayprzòd, a potym o innych rzeczach do budowania goſpodarſkiego należących mowić będę. Zaczynam od folwarku.

# ROZDZIAŁ IV.

## MODEL NOWEGO I REGULARNEGO FOLWARKU PANSKIEGO PODAIĄCY.

§. 48.

Wielkość folwarku tego.

Każdy w Polſzcze folwark czyli dwòr, albo ieſt taki, że w nim ſam pan mieſzka; albo też, że w nim tylko trzyma iakiego ekonoma. Pierwſzy oprócz budynkòw goſpodarſkich muſi mieć mieſzkanie dla pana. Drugi zaś obeydzie ſię bez niego. Tu mòwić nayprzòd będziem o folwarku, w ktòrym tylko ſame budynki goſpodarſkie znaydować ſię maią. A potym przed ſię weźmiemy ten, co muſi mieć pańſkie mieſzkanie. Wielkość folwarku bierzemy śrzednią, żeby z niego było łatwiey brać wzòr i proporcyą względem innych. Kładę ia, że na nim wyſiewa ſię około korcy - - - - - - - - - 140.

Zbiera się oziminy i iarzyny kòp - - - - - - - - 380.

A wymłaca się w rok mierny około korcy - - - - - 700.

Inwentarza znayduie się owiec przez zimę chowanych sztuk - - - - - - - - - 600.

Wołòw sprzężnych i byczkòw 30.

Kròw doynych - - - - 20.

Jałòwek i cielęt ròżnych - - 30.

Wieprzòw i świń - - - - 30.

Drobiazgu; iako to to indyków, gęsi, kaczek i kur, nie rachuie się, gdyż tych na folwarku bywa mniey lub więcey.

Podwòrze to, patrz karta 1. fig. 1. i 2. iest dłuższe niż szersze. Ponieważ plac podłużony zawsze się wydaie lepiey niż czworo-ròwno-boczny, i wygodnieyszy iest do zabudowania.

§. 49.

Jego długość i szerokość.

Cały ten w figurze pierwszey i drugiey przed oczy wystawiony, a wnet ze wszystkiemi częściami swemi opisany być maiący folwark, iest murowany. Podwórze iego, czyli grunt nie zabudowany iest dłu-

gie łokci 197, a zaś ſzerokie 109. Długość zaś i ſzerokość budynków wſzyſtkich można widzieć ze ſkali tamże przyłączoney.

§. 50.

W podwòrzu tym budynek pierwſzy pod Nro 1. ieſt pomieſzkanie goſpodarſkie, albo iak zowią folwark z przyłą-łączonemi do niego oborami. Budynek ten ieſt długi łokci 101, a zaś 18 ſzeroki. Pod literą *a*) ieſt czeladnica. Nie wzmiankuię iey ani innych budynkowych części, długości, ſzerokości, bo ich doyść można otworem cyrkla do ſkali przyłożonym. Czeladnica ta, ma podłogę z cegły kwadratowey lub też zwyczayney, dla tego, iżby drewniana prędko zgniła, od wilgoci i częſtego polewania, o które nie trudno, gdzie ſię iak tu ludzie podwòrzowi umywaią, gdzie chuſty piorą, chędożą naczynia &c. Podłoga ta, czyli iaſtrych, powinna być trochę od ściany tylney do przedniey pochylona, i dana gdzie nawylot dziura, któraby ściekała na dwór wſzelka z izby wilgoć. Dziura ta nic w zimie

nie puści zimna, kiedy będzie zatykana rówńo z cheblowanym klinem. *b.* Jest mała komorka, w ktòrey ekonom lub pisarz mieszkać może. Tenże ią piec ogrzewa co i czeladnicę, ale dany tak iak się niżey w §. 126 Nro 5 opisze. Podłoga tu także iest z iastrychu.

Izdebka ta bardzo się przyda, kiedy kto zachoruie z czeladzi, może bowiem w niey być osobno złożony, sam mieć spokoyność i zdrowych nie zatrudniać. Że w piecu tym powinien być wprawiony ieden lub dwa miedziaki do grzania wody, o tym nie trzeba zdami się ani przypominać.

*c.* Jest sień. W niey kuchnia i ognisko, gdzie osobliwie w lecie dla czeladzi i urzędnikòw pańskich ieść się gotuie. Tu także iest ieden i drugi żelazny lub miedziany kocieł dla grzania wody dla kròw, ieżeli iest zwyczay osypowania im, i dawania ciepło słodzin. A gdzie nie masz zwyczaiu tego, to się przyda dla sparzania osypki i innych rzeczy dla świń. Lepieyby było także, aby ow miedziak, dopiero wspomniony, był w piec w murowany, nie z izby ale ztąd

z sieni. Tu bowiem para przy wylewaniu wody zaraz wychodzi kòminem. Tam zaś osiada na balkach, na powale, i sprzętach drewnianych. Co im bardziey szkodzi, niżby kto rozumiał. Wszakże ieżeli ani krowom, ani świniom w zimie nie masz zwyczaiu dawać ieść ciepło, to się wcale bez kotła wielkiego w kuchni obeydzie.

§. 51.

*d*). Jest spiżarnia, gdzie też można chować inne rzeczy, i postawić łòżek kilka.

*e*) Ganek czyli przeyście z domu do obory, ktòrym gospodyni i dziewki chodzą opatrywać i doić krowy; a przeto nie maią przyczyny pod czas słoty brnąć po błocie przez podwòrze, iak wszędzie gdzieindziey gdy chcą iść do obory. I to z tym gankiem dobrze, że można pod czas mrozów wchodzić z obory nie otwieraiąc drżwi ze dworu. Można też nim wnosić wodę do słodzin i ospy &c.

*f*) Izba, ktòrą także można obròcić na schowanie, osobliwie zaś mogą w niey dziewki mieć skład rzeczy swoich,

i tam ſypiać; i ieżeli nie maią ſwych łòżek w oborze wyſoko zawieſzonych, na ktòreby po drabce lub ſchodach wſtępowały. Kiedy dziewki w tey izbie ſypiaią, tedy w kącie ku oborze muſi być dane małe okienko, żeby z łatwością ſłyſzeć mogły kiedy ſię co między bydłem dzieie. Sień, ganek, i obie te izdebki mogą mieć podłogę z cegły albo też z bruku, ale pod iedną z tych komòr ieſt *g)* ſklepik, ktòry ieżeli nie ieſt obròcony na ſołek czyli komórkę do mleczywa, może ſłużyć do trzymania piwa &c. mieyſce do mleczywa będzie ſpoſobnieyſze Nro 2 pod magażynem.

§. 52.

Obora w tymże ſamym, budynku.

*h)* Obora, w którey 28 krów i z cielętami, ktòre ieſzcze ſtać muſzą, (na każdą krowę dwa łokcie mieyſca rachuiąc) zmieścić ſię może. Koryta nie powinny być całe wzdłuż, iak u nas bywało dotąd wydrążone, ale w nich co ſiedm ćwierci, powinny być zoſtawione przegrody, tak, żeby każda krowa miała ſwoie oſobne korytko. My tu w Polſzcze z ſamego tylko ſoſnowego, a rzadko

dębowego drzewa, mieć możemy koryta; ale gdzieby można mieć kamienne, te by przetrwały kilkoro drewnianych, mogąc wytrzymać lat ſto i więcey: zaś drewniane nie trwaią zwyczaynie iak lat 15 około: a to dla wilgoci, którą ſię w nie od polewania oſypki, oſobliwie ciepłą wodą, ſączy. Koryta przy każdym przedziale muſzą mieć czopek dziurę zatykaiący, którąby reſzta wody zbyteczney ściekała. Przed każdym oſypki daniem, trzeba żeby dziewki dobrze korytka wypłokały, żeby krowy z dawney żywności ſzkodliwey ſtęchliny nie brały w ſiebie, i żeby ſię nowa iedza nią nie zarażała. Wzdłuż murów pod korytami ſą dane od ſpodku niektóre z cegieł ſłupki, na których ſię koryta wſpieraią i do nich przytwierdzaią: zwyczayne pod korytami kloce, które po naſzych oborach daią, próchnieią od wilgoci i pary bydlęcey prędko, a ieſzcze prędzey ſpodem od gnoiu gniią. Jeżeli koryta nie przyſtaią dobrze do muru, i ſą między niemi i murem ſzpary, tedy ie trzeba pozabiiać wyſuſzonemi a klinowato zcioſanemi łatami, lub czym innym, żeby

za koryto ſieczka i inna paſza nie wypadała.

§. 53.

Dalſze opiſanie obory.

Nad korytami będą w murze zaraz przymurowania dane tu i owdzie drewniane kołki, nakſztałt hakòw, na ktòrych ſię oprą drabiny, a gòrą wſtrzymywać ie i przytwierdzać będą ſłupki, ktore od owych dopiero wſpomnionych murowanych idą ku gòrze, i koryta do ściany przyciſkaią. Cała obora ieſt wybrukowana drobnemi kamieniami, ale tym ſpoſobem. Bruk zacząwſzy od ścian, przy ktòrych ſą koryta, aż ku śrzodkowi obory, bliſko ſiedm łokci, idzie coraz pochylony aż do rynſztokòw, miedzy temi zaś dwiema rynſztokami, ieſt przez ſam śrzodek obory na trzy prawie łokcie droga ſzeroka, i nieco podwyżſzona, ktòra co dzień miotłami muſi być chędożona. Droga ta ſłuży do wygodnego po oborze przechodzenia ſię, i donoſzenia bydłu paſzy. Wſpòmnione zaś dwa rynſztoki ſą na to, żeby ſię w nie wſzelka od krow wilgoć ściągała. Bo krowy, piiąc więcey niż inne bydło, ſprawuią

też więcey mokrości (e). Dla tego we wſzyſtkich oborach powinny być dawane ſpodem rynny czyli ścieki. W tey *np.* ktòrą tu opiſuiemy, ſą dane dwie rynny w murze iednym przy ktòrym ſą, koryta, ktòrymi mokrość z rynſztoku w śrzodku obory będącego, odchodzi. Z drugiey zaś ſtrony obory nie maſz takich rynnów w murze; ale tylko pod ową drogą będącą w śrzodku obory, ſą dane opodal iedna od drugiey dwie rynny kryte pod brukiem, ktòremi mokrość z pierwſzego rynſztoka ścieka do drugiego, a z tego owemi rynnami co idą ſpodem przez mur na wylot, wychodzi za obo-rę i dużym rynſztokiem ścieka do ogrodu, ieżeli z tey ſtrony ieſt niedaleko. Te iednak dwa ścieki, powinny być grubemi balami przykryte, żeby krowy bliſko ſtoiące w niego czaſem tą lub ową nogą nie wpadywały. I nie trzeba tych balów podnoſić, chyba kiedy rynny za-

---

(e) Kiedy w oborze kto chce iak w owczarni gnòy trzymać całą zimę lub 3 mieſiące, w ten czas trzeba w ſłupkach wſpieraiących koryta podawać dziury na kołki, żeby koryta podnoſić i zniżać można.

mulone trzeba będzie odchędożyć. Koryto, albo wanna wielka do zlewania i parzenia osypki, może być w ktòrym kącie.

§. 54.

Sieczkarnia i inne gospodarskie schowania.

i) Następuie teraz sieczkarnia, w ktòrey w zimie rżną sieczkę, i barłóg czyli targaną słomę ze stodoły znoszą, w lecie zaś świeże trawy i zieloną paszą na krotki czas składaią. Bardzoby było dobrze, gdyby ta, iż tak rzekę izba z tarcic lub z dylòw podłogę miała. Ale by to nie długo trwało, gdyż wilgoć z ziemi wnet drzewo psuie, i do częstego podłóg naprawiania i odmieniania przywodzi. Dla tego lepiey iest dać bruk z kamieni polnych. Aby tylko bruk ten był gładki, tak możno na nim rżnąć dobrze sieczkę, iak i na drewnianey podłodze. Nie trzeba nigdy składać na długi czas słodzin lub ospy na bruku, ani też na drewnianey podłodze, bo zatęchnie; ale krowom dawać zawsze świeże, ile być może.

W tey izbie w kącie są schody na gòrę dla wnoszenia i znoszenia paszy.

*k)* Następuie obora dla młodego bydła. W tey się może zmieścić na 20 sztuk iałowic i byczków. Obora ta, ma także koryta i drabiny iak pierwsza, tylko że koryta nie maią tu przedziałów, ale całe są wydrążone. Bruk także z kamieni tu iest dany z drogą w śrzodku podwyższoną z rynsztokami po bokach, i z iedną dla ścieku ryńną.

*l)* Jest mała staienka dla małych cieląt, które od krów odsadzać i odzwyczaiać trzeba. Ta staienka dla tego iest nieco oddalona od obory gdzie są krowy, żeby te nie słyszały beczących cieląt, a cielęta krów, i iedne do drugich nie tęskniły. Koryta i drabki w tey dla cieląt staience, muszą być nisko dane, żeby mogły cielątka do nich dostać i paść się; cielęta tu tylko z iedney strony stać będą, która iest dłuższa, i może się ich zmieścić 10 lub 12.

Teraz musiemy przepatrzyć mieysca pod dachem.

§. 55.

Góra czyli poddasze nad tym budynkiem.

1) W iesieni (pod literą c) wstępuie się na schody, które w gorze maią drżwi spuszczane, żeby kury na górę nie wchodziły. Na górze nad całym budynkiem iest dana wszędzie dobra z gliny podłoga na 3. cale gruba. Tylko izba i sień maią powałę z desek, wszędzie zaś gdzie indziey dane są tylko na balkach okrzesywane żerdki, a na nich iastrych z gliny.

Nad sienią iest mieysce, gdzie można składać słomę targaną dla krów. Daley zaś za murowanym kominem nad kuchnią, można składać na kupie, i przy samym kominie popiół. Atoli strzedz tego ostrożnie trzeba, żeby słoma nie leżała blisko popiołu, żeby czasem zakradłszy się w nim wągiel nie przygaszony nie zapalił iey, i szkody nie zrobił.

2) Nad czeladnicą samą iest wielka i próżna komora, w którey gospodyni wszystko pod zamknięciem trzymać może. Osobliwie naczynia mleczne, a czasem chleb, połcie i inne rzeczy zamiast w spiżarni tu zamykać będzie można; w iesieni

w iesieni także tu będzie można składać owoce kiedy się obrodzą; kiedy także iest dosyć liścia kapuścianego, ktòre ma być obròcone dla kròw, to tu wysuszyć go trzeba; żeby się lepiey ku zimie dochowało. Wszystkie także liścia do kupy po zwiiane, związane i w suchym mieyscu na wolnym powietrzu powieszone, konserwuią się naylepiey.

*3)* Nad tą samą komorą poddachową, iest znowu między schodzącemi się do kupy u szczytu balkami niby komórka, maiąca podłogę z gliny, gdzie może być gołębnik mały, i dane w nim rzędami małe komoreczki z tarcic na gniazda dla gołębi. Okienko, ktòrymby wchodziły gołębie do tego swego mieszkania, nie powinno być dane w dachu, ktòrędyby się łatwo koty, tchórze, i kuny wkradać do nich mogły, ale w ścianie poboczney, ktòra iest na południe ktòrędy nie podobno się będzie prawie dostać iakiemu szkodnemu zwierzęciu.

4) Na lewey ręce ku oborze, są także dwie komórki, iak były na dole; (sub lit. *d*, *f*) są one przedzielone i zamknię-

te ścianami takiemi, iakie ſą wſzyſtkie pod dachem; to ieſt z blochòw, z ſtrychulcòw i z ſłomy w glinie walaney, i między ſtrychulcami mocno ubiianey i przeplatany (f), obie te komórki obròcić będzie można na ſkład targaney ſłomy, liścia kapuścianego, rzepy, lnu tartego, i tym podobnych.

5) Mieyſce, ktòre ieſt nad oborą (lit. *h*) będzie obròcone tylko na potraw, i na paſzą dla kròw, ſchody ſą pod to poddaſze z obory i drżwi zamykane, żeby czeladź paſzy nie marnowała tak, iakby chciała.

6) Nad ſieczkarnią (pod lit. *i*) ieſt poddaſze, ale żeby było obſzernieyſze niż ſieczkarnia ſpodem, ściany nie daią ſię iakby trzeba na ſamych ſpodnich murach, między ktòremi ieſt ſieczkarnia, ale opodal od tych murów, na balkach. Tu w lecie, kiedy ieſzcze bydło w pole chodzi, a w ſtodole młócić zaczynaią. Znoſzą ſię ze ſtodòł plewy i inna dro-

(f) Zeby ſię to komu nie zdało trudno do zrozumienia, niechże ſię przypatrzy zwyczaynym budynkom po wſiach, ktòre tym ſpoſobem buduią.

bna paſza, i dochowuie ſię do zimy beſpiecznie. Tu także może leżeć długa na ſieczkę ſłoma. Choć na to ſchowanie uięto nieco placu pobocznym komorom; atoli doſyć ieſzcze pozoſtanie mieyſca do ſkładania w nich i chowania ſiana.

7) Jeſt ſkład paſzy dla iałowego bydła, takież ściany, iak i inne maiący.

8) Ponieważ zawſze ſię dla cieląt naylepſze wybiera ſiano, przeto nad ich ſtaienką będzie gòra na chowanie tego. Wſzyſtkie poddaſza, w ktòrych ſą ſkłady ſiana, muſzą mieć ſwoie dymniki, z okienkami do zamykania, ktòremiby ſiano kłaść można, ile razy trzeba będzie na gòrę. Zaś w każdey bydlęcey ſtayni muſzą być dane drżwi ſpuſzczane proſto nad drogą ową, która ieſt w śrzòdku obory. Zeby zrzucone ſiano lub inna paſza z góry proſto ſpadała na ſamę drogę.

§. 56.

Wilgo-ciągi czyli lufty dla czego są podawane w dachu?

Na wierzchu ſamego dachu, ſą podawane nakſztałt małych kòminòw wietrzniki czyli wilgociągi (g): a to z tey przyczyny. Wſzyſtkie ſiana, ſłomy, i inne paſze zwykły z ſiebie nieiaką parę puſzczać, choćby też były zebrane z pola w czas naylepſzy i naylepiey wyſuſzone. Jeżeli tedy nie maſz wolnego odchodu, to owa wilgotna para opada nazad na owo ſiano lub ſłomę, i ta co będzie na wierzchu ſpleśnieie nieiako albo raczey ſpròchnieie; oſobliwie kiedy ſpodem od bydła para iaka i oddech może ſię doſtać na poddaſze. Kiedy ieſt w oborze iaka wanna lub wielkie koryto do polewania wodą gorącą paſzy iakiey, tedy za każdą razą gdy polewaią oſypkę, wznoſi ſię wiele pary, ktòra ieſt ſzczerą wodą, rozſzerza ſię po całey oborze, i oſiada oſobliwie w kątach na drzewie, a ieżeli w powale ſą iakie ſzpary, oſobliwie w koło ścian to ſię niemi doſtaie

(g) Prości rzemieślnicy wſzyſtkie takowe otworzyſtości dawane dla oddechu, zowią z Niemieckiego luftami.

aż na górę, osiada nie tylko na złożoney tam paszy, ale też na wiązaniu i dachu. Jeżeli się w ten czas mróz trafi to z owey pary porobią się różne lodowe obręcze i siatki: które za pierwszym ciepłem rospuściwszy się znowu w wodę, od dachu spadaią na paszą i wiele z niey psuią. Dlatego te w dachu wietrzniki są bardzo potrzebne.

Gdzieby tedy była ta do parzenia osypki, wanna, trzeba żeby zaraz prosto nad nią był dany taki wilgociąg czyli wietrznik. Mnieby się zdało żeby spodem zaraz pod powałą był dany niby kuchenny kaptur, któryby przez powałę szedł co raz węzey, i wychodził nad sam szczyt dachu. Cały niby ten komin, powinien być z tarcic.

§. 57.

Co trzeba uczynić pod dachem dla ubespieczenia budynku od ognia.

Daiąc pod dachem podłogę z gliny na 3 cale grubo iakośmy namienili, trzeba tego pilnie będzie doyrzeć, żeby robotnicy żadney spary nie zostawili między ścianami i posową na którey się daie ta zgliny podłoga, ale też żeby same nawet wszystkie saiany i leżące na nich balki, ia-

ko też od wiązania dachowego podciągi, gliną iak naylepiey zakryli i założyli. Wielką to będzie przeciw przypadkom ogniowym pomocą. Jeżeli bowiem wſzyſtkie nad ſchodami drzwi, i te co ſą dane wſrzodku obor do zrzucania paſzy, będą dane także z lepianki glinianey: to ogien ſpaliwſzy dach, nie będzie ſię mógł doſtać na dół zwłaſzcza tak prędko i da czas do ratowania reſzty budynku. Chałupy nawet cale drewniane, tym ſpoſobem wylepione dały ſię uratować łatwo.

Oprócz tych wietrzników któreśmy na górze wſzędzie, gdzie ma być ſkład paſzy, dać radzili; można także w oborach tu i owdzie górą pod poſową podawać małe dziury, któremiby wſzelka od bydła para precz wychodziła.

§. 58.

Opiſanie ryſ-ſunku No. 20. Fig. I. K. I.

Budynki Nro. II. i Nro. III. które ſą na pułnoc, zamykaią w ſobie świńſkie chlewy, ſtaynie dla koni i dla wołów robotnych. Chlewy świńſkie i przyłączone do nich kurniki ſą 40 łokci długie a 6 tylko ſzerokie, ale rachuiąc i z ich podwórkiem to będzie 18 łokci ſzerokości.

*a*) Jeſt 8 chliwikow dla świń, ſą one różney wielkości, w naywiękſzych może ſię zmieścić 10 lub 12 świń wielkich w mnieyſzych zaś mniey; w cale zaś małe chlewiki będą obrócone dla świń próżnych. Nadto w kącie tego budynku i naprzeciwko ſtaienki dla cieląt, która ieſt w pierwſzym budynku pod lit. l, ſą ieſzcze dwa kuble dla tuczenia wieprzy. Ale można ich będzie dać więcey gdy ſię upodoba. Wſzyſtkie te chlewy ſą murowane, gdyż w zimie takie ſą ciepleyſze niż z drzewa. Iż zaś świnie podczas zimna wiele z ſiebie wydaią pary dla tego w każdym chlewiku w górze trzeba będzie dać dziurę, którędyby odchodziła. Kiedy ſię tego zaniedba, to ta para wilgotna ſpada na ſameż świnie, i gdy ſię do nich otworzy, znaydzie ſię ie iakby wodą, oblane. Chlewy te maią poſadzkę z cegły trochę ku drzwiom, albo też ku przeciwney ścianie pochyloną i z rynną z iedney ſtrony, którą gnóy wychodziéby mógł na podwórze. Podwórze dla tego powinno być wybrukowane, i iak od wſchodu tak też od zachodu pochylone ku ſrzodkowi, gdzie ieſt rynſztok, który pod chlewami

wſzyſtko błoto w tył wyprowadza. Trzeba tu i to napomnieć, że nie tylko chlewy ale też i podwórko to powinno być nieco nawiezioną ziemią lub piaſkiem wyniesione, ażeby można z niego dać łatwieyſzy ściek. W podwórku ſtoi para koryt, w którym świnie wypuſzczaiąc ie koleyno, karmione będą. Ale także i w ſamych chlywikach znayduią ſię małe korytka w których im po troſze ieść dawać można. Oſobliwie tam ſię znaydować małe korytka powinny gdzie ſą maciorki z proſiętami lub ſame proſięta; a im ſą mnieyſze tym też niżſze być powinny i korytka. Podwórko to ieſt ogrodzone parkanem, albo raczey murem, żeby ſię świnie wypuſzczone z chlywików nie rozbiegały, lub kiedy proſięta za gorąco w podwórku zoſtawionę będą od pſów nie były uſzkodzone.

*b.*) Jeſt ſchronienie dla indyków i kaczek, w którym one na noc ſiadać i gdy czas przyidzie na iaiach ſiedzieć mogą. Komorka dla indyków ma ſiedzenie z łat, które iedne nad drugą maią w prawione końce we dwie u kośno ſtoiące żerdki podobne ſą do bardzo ſzerokiey drabki na

którą indyki na noc wlatuią i ſiedzą. Zaś w komorze dla kaczek ieſt na dole niſko dane ſiedzenie, ponieważ kaczki wyſoko nie ſiadaią. Podwórko przed temi kórnikami także ma w koło mur lub parkan żeby młode indyczęta lub kaczęta kiedy ſą małe nie były od pſów lub świni pożerane. Nad temi komórkami ieſt dany z gliny dobrze ubity iaſtrych, iako też i nad chlewikami dla świń na ſrzodku dana ieſt pod dachem przegroda która dzieli całe to poddaſze na dwoie; pierwſza połowa od wſchodu ieſt dla kur żeby tam co noc ſiadać i w gniazdach iaia nieść mogły. W drugiey zaś połowie na pułnoc, można ſkładać plewy i inne paſze dla świń. Na te obie góry dane ſą drzwi w pobocznych ścianach ze ſchodkami. Chlewiki te ſą niſkie i nie maią równości z innemi budynkami.

c) Tu ieſt mieyſce próżne na 24 łokcie dla wyiazdu i przyiazdu bramą którą widać na ryſſunku. Przy bramie ſą ieſzcze dwie fórtki dla oka i wygody ludzi.

§. 59.

Opiſanie ryſſunku Nro. III czyli ſtaien.

Teraz naſtępuie wielki budynek długi 98 łokci a 18 ſzeroki.

*d*) Staynia dla koni, w niey ſą zwyczayne dla koni klatki mocno zrobione i z podłogą z dylów. Ale pod wſzyſtkiemi temi klatkami ieſt murowany kanał, przez mur przechodzący i od drzwi ku oknu pochylony, którym ſię ze ſtayni wſzyſtka mokrość ściąga w dół na to umyślnie dany. Kiedy tym ſpoſobem wilgoć ze ſtayni wyprowadzona będzie, bardzo to koniom będzie ſłużyło. Reſzta ſtayni ieſt wybrukowana drobnym kamieniem. Przy oknie w kącie ieſt wyſoko na ſłupkach łożko, a ponim ſkrzynia na obroki i druga na chowanie narzędzia ſtaiennego. W murze także może być dana ſzafa zamykana na różne rzeczy.

Staynia ta ieſt tylko na 6 koni ieżeliby potrzeba było na 12 koni to tylko dałoby ſię ią ſzerzey trzema łokciami, klatki drugie poſtawiłyby ſię na przeciw pierwſzych, kanał byłby w ſrzodku ſtayni, a te 3 łokcie przydane ſtayni, uięłyby ſię proporcyonalnie, wozowni, wolarni, i innym naſtępuiącym ſchowaniom.

## §. 60.

e) Tu iest dosyć wielkie mieysce na wozownią, i na inne sprzęty; iako też na sieci, ieżeli się znayduią w folwarku.

Wozownia&c.

f) Mieysce na porządki i sprzęty gospodarskie nowe i stare. Tu można chować oprócz pługów, radeł, łańcuchy, siodła, kulbaki, szory, postronki, iako też nowe wyschłe drzewo, z którego parobcy robią nowe w potrzebie porządki lub starę poprawiaią. Tu także możnaby mieć pod kluczem smołę. Ale że ta niebespieczeństwo ognia dużo pomnaża, przeto lepiey ią mieć gdzie w sklepie lub mieyscu iakim oddalonym. Tu takie będą dane schody na górę zamykane, żeby poddasze było pod dwoiakim zamknięciem. Te zaś schody iako i wszystkie inne w budynkach gospodarskich nawet i drewnianych koniecznie być by miały murowane. Gdy bowiem góra będzie wylepiona na dwa cale grubo, tedy ogień spaliwszy dach, nie dostanie się na dół schodami kiedy są murowane. Albo przynaymniey będzie się miało wielki czas ratowania dołu . . . Tu ieszcze być powin-

na w ścianie framuga z ſzafą do zamykania dłótek, świdrów, piłek, &c. Podłoga ieſt brukowana.

9. Naſtępuie ſieczkarnia dla wołów: Tu w zimie ſieczka ſię rznie; tu ſię ſłoma długa i targana w ſnopach znoſi. Skotarze, poganiacze, tu maią ſwe poſłania. Podłoga tu znowu ieſt z bruku drobnego. Sieczkarnia dla krów, obacz w budynku I. litera i.

§. 61.

Wolarnia.

Staynia dla wołow 33 łokcie długa; 30 wołów może w niey dwiema rzędami wygodnie ſtanąć. Koryta tu ſą wciąż wydrążone, i wſzyſtko podobnie zrobione, iak w budynku I. lit. h. Wyiąwſzy że ſłupy, które w ſrzodku podpieraią podciąg, pod balkami nie ſtoią na ziemi, ale na ſłupkach murowanych, żeby im gnóy i wilgoć nie ſzkodziły. W ſłupach tych ſą kołki, na których chłopcy mogą zawieſzać ſwe porządki. Cała ta wolarnia, ieſt wybrukowana, a wſrzodku ma drogę wywyżſzoną. Wſzakże i wolarnia, i dla krów obora nierównie będzie wygodnieyſza; kiedy woły, i krowy nie będą ſtały

przy ścianach ale w ſrzodku głowami do ſiebie iak niżey náuczemy.

i. Tu na ſamym końcu budowy, ieſt iedna mała ſtaienka. Dla tego ona potrzebna, iż kiedy iakie bydle zachoruie, a nie wiedzieć na co, tedy poſtawi ſię ie w niey oſobno, żeby oddalić niebeſpieczeńſtwo od innych, ieżeli choroba byłaby zaraźliwa. Prócz tego mieyſce to może ſłużyć dla cudzych koni, kiedy ſię goście trafią. Z tey przyczyny muſzą tu być dane koryta i drabiny iak gdzie indziey i podłoga brukowana. Teraz udamy ſię na górę, i obaczemy na co poddaſze obrocić będzie można.

§. 62.

Góra nad ſtaynią.

1. Nad ſtaynią ieſt mieyſce na ſiano dla koni. Staynia ma poſowę albo z lepianki na ſtrychulcach, miedzy balkami utrzymuiących ſię; albo też z żerdek na balkach kładzionych i lepianką z gliny przykrytych. U nas po oborach owczarniach, i ſtayniach kładą tylko żerdki na balkach, żeby można na nich ſiano ſkładać. Ale też tego prędkiego a głupiego ſpoſobu dawania poſów przypłacaią ſką-

pi goſpodarze, kiedy za pierwſzym trafunkiem ognia, nie tylko te budynki, ale też wſzyſtko zwyczaynie w nich będące bydło utracaią.

Góra ta (9) z iedney ſtrony to ieſt od kraiu budynku, ma ścianę murowaną aż pod ſam ſzczyt dachu: ale i z drugiey ſtrony ieſt ściana z muru w iednę cegłę, która także idzie aż pod ſam ſzczyt, ściana ta ſłuży do tego, iż gdyby, w ſtayni, na dole, albo też nad nią na górze zaiął ſię nieſzczęściem iakim ogień, tedyby tylko ſamą ſtaynię i z iey dachem ſpalił, nie nadwerężaiąc reſzty poboczney budowy.

§. 63.

Gòra nad wozownią.

Nad wozownią i ſchowaniem ieſt śpiklerz czyli ſkład zboża potrzebnego do folwarcznych potrzeb; co ieſt nad potrzebę, powinno być złożone w bliſkim wielkim śpiklerzu. Nad tym do zboża poddaſzu, naywięcey dymników powinno być od północney ſtrony; a zaś naymniey od południowey. Wſzyſtkie zaś należy dawać bliſko przy podłodze, żeby powietrze

(9) Po wielu mieyſcach poddaſze zowią u nas górą.

wiało w ſamo zboże, a słońce go nie dochodziło, i nie ogrzewało, co ſię ſtanie kiedy dymniki będą niſko.

§. 64.

Góra nad ſieczkarnią.

3. Nad ſieczkarnią ieſt znowu ſchowanie. Sciany tu znowu ſą wyprowadzone aż pod ſam ſzczyt z cegły poiedynczo dawaney. A to dla zachowania śpiklerza od ognia, gdyby ſię przez gnuśność czeladzi zaiął w wolarni, lub w ſieczkarni. Na górze tey, można będzie ſkładać plewy ze ſtodoły i drobną słomę, którą dla wołów wydzielaią ſkotarze i wolarkowie. Ciż ſami mogą tu mieć także ſwe ſprzęty i ſwoie ſchowanie.

4. Nad wolarnią będzie ſkład ſiana którego ſię ma po troſze tedy owedy wołom udzielać. To przeſzłe i wſzyſtkie naſtępuiące poddaſza, maią podłogę z gliny dobrze ubitą, a na dwa cale grubą, Między ſchowaniem, które ieſt nro. 3 i naſtępuiącym, a oſtatnim, znowu ſą ściany z muru.

5. Nad oſtatnią ſtaynią, która ieſt dla chorego bydła zoſtawioną, ieſt mieyſce na chowanie słomy. W ſamym ſzczycie

są podawane wilgociągi, iako w budynku nro. I.

§. 65.

Stodoły.

Nro. IV. Są stodoły. Stodoła ta iest 112 łokci długa a 22 szeroka. Pod literą a. iest izba na len który tu zwozi się z pola i po namoczeniu.

b. W mieyscach literą b. naznaczonych są cztery sąsieki, maiące podłogę z cegły, dawaney na glinę, ale którey boki, co się niemi tykaią iedne drugich, są wiązane na wapno. U nas za zwyczay za nim do stodoł poczną zwozić w żniwa, to tylko w sąsiekach, podścielą i roztrząsną trochę barłogu iakiego lub chróstu. Drudzy podkładaią drążki lub żerdki iakie. Ale to niczemu nie dogadza lepiey iak myszom. Maią one tam wszystkę sposobność, do chowania się i mnożenia. Ziemię spodem kopiąc dostaią się między snopki, tną ie i w sieczkę obracaią; wiele ziarna psuią a ieszcze go więcey wykruszaią na ziemię. Prócz tego gdy stodoły są nieco w dole; to snopki przy ziemi leżące, ciągną w się wilgoć, i często cała spodnia iedna i druga warszta zatęchnie i zbotwieie. Przeciwnie gdy

gdy podłoga w ſąſieku ieſt z cegły, oſobliwie dobrze wypaloney, zawſze ieſt ſucha; myſzy nie mogą ſię tak łatwo w ſąſieku utrzymywać, gdy w nim nie mogą kopać i iam robić, ſnopy wſzyſtkie zoſtaią w całości, ſą ſuche, nie bótwieią, i ziarno, które ſię wykruſzy będzie można ze wſzyſtkim zmieść i zebrać, gdy ſię oſtatnia warzta zboża wyimie do młocenia.

W ścianach, co 2 lub 3 łokcie trzeba dawać lufty, czyli ſpary na 2 cale ſzerokie, od ſpodu aż do góry idące, któremi wiatr i zboże przewiewa, i wilgoć z niego gdy ſię poci, na dwór wyprowadza.

§. 66.

Łagi czyli ſąſietnice.

Boiowiſka iakie być powinny i iak ſię w różnych mieyſcach robić, mówić będziemy niżey. Tu dam tylko przeſtrogę względem lagów czyli ſąſietnic, które boiowiſka od ſąſieków przedzielaią. Scianki te, czyli przegrody daią albo z drzewa całe, albo też z lepianki między dwiema balkami; albo też murowane. Żeby ta przegroda z muru była trwała, trzeba wierzchem koniecznie dać balkę, któraby

ią przykrywała. Bez czego przy rzucaniu ſnopków, wnetby ſię ląg osłabił wierzchem i popſuł. Zamiaſt muru daią łągi z ſamey gliny w formach ubiianey, które że ſą od wilgoci beſpieczne, trwaią długo.

W ſzczycie ſtodoły, iako widać w ryſſunku, ſą znowu podawane wietrzniki, czyli wilgociągi, z przyczyn wyżey wſpomnionych. Stodoły ſą opatrzone dobremi wrotami, które ſię zamykaią na kłótki, ale które tedy owedy odmieniać trzeba, żeby złodzieie do nich kluczy niepodobierali.

§. 67.

Owczarnia.

Nro. V. Jeſt owczarnia. Prawda że owczarnie budować można za podworzem. Atoli nic lepſzego, iak kiedy owczarnia wpodworzu ſtoi, gdy do tego ieſt mieyſce. Pan może prędzey widzieć co ſię wniey dzieie, czy owczarz ieſt pilnym, i czy owce przyzwoitego czaſu wygania wpole.

Niektórzy trzymaią, że owczarnie co do przedniey ściany powinny być na południe budowane. Zeby ie słońce w południe ogrzewało wrotami. Lubo to

żdanie może być użyteczne, nie sądzę iednak, żeby się nim w budowaniu koniecznie rządzić trzeba, osobliwie gdy mieysce nie iest potemu. Wiele iest takich owczarni, w których południowe słońce świecić niemoże, a przecie się wnich owce darzą i pieknie chowaią: gdy owczarz ma o nich pilne staranie, i nie zbywa im na dobrey paszy. Gdyby nawet kto chciał może w prowadzić do owczarni promienie słoneczne oknami małemi szklannemi. Co lepiey iest, niż w prowadzać ie drzwiami i wrotami, któremi razem cisną się wiatry i zimno. Cały ten budynek iest długi 98 łokci, a 21 szeroki; Wielka szkoda, kiedy kto wązką owczarnią buduie, nie można bowiem w niey wiele przysposobić gnoiu tak dobrego iaki iest owczy. *(h)*

§. 68.

Mieszkanie owczarskie.

Na końcu owczarni pod literą: a. Jest izba dla owczarza maiąca z cegły podło-

(h) Nie mówię iak u nas z uprzedzenia sądzą, żeby gnóy ten miał być naylepszy, ale że pomieszany z innemi służy na wszystkie grunta sam zaś iest tylko naylepszy na grunta tęgie i zimne.

gę. Chociażby cała owczarnia była murowana z kamienia polnego, co czynią chwalebnie wielu gospodarzy naszych: izba iednak owczarska, iako i wszystkie inne, powinna mieć mury wewnątrz z samey dobrey cegły. I kamienie nie powinny się znaydować tylko z zewnętrzney części i po wierzchu. Przyczyna tego iest. Iż kamienie znayduiąc się w izbie iakiey, kominem lub piecem ogrzewaney, lub w mieyscu, przez ustawiczne zamknięcie ciepło utrzymuiącym: tedy począ się bardzo i wiele wydaią wilgoci; osobliwie gdy mróz iest na dworze i zimno. Z tąd prawie ciecze z takich murów, wala się wszystko i gniie co tylko znayduie się w izbie, a ludzie znacznych chorób nabawiaią się. Dla tego to, ta izba i wszystkie inne murowane mieszkania nie powinny mieć wewnątrz, iak tylko mury z cegły. Pod literą c. Jest sień ze wschodami na górę.

*d.* Jest kuchnia, a oraz pod ogniskiem piec chlebowy, zbudowany sposobem, iaki podamy niżey, gdy mowa o piecach tych będzie.

§. 69.

Góra i zalecenie sposobu przeciw ogniom.

e. Jest obora dla krów owczarskich do którey drzwi są z sieni, a prócz tych, drugie z podwórza.

f. Jest sołek czyli sklepik na mleczywo. Nad nim zaś iest komorka na schowanie.

g. Oznacza owczarnią samę. Długość iey prócz ścian, iest 72 łokci, zaś szerokość 19. Słupy drewniane podciąg wspieraiące, nie wspieraią się na samey ziemi, ale tak iak się rzekło w opisaniu obory, na słupach pół-łokcia wysokich podmurowanych. Wrota należy dać iak naywyższe, dla wygodnego wiazdu, przy wywożeniu gnoiu. Nad owczarnią pod dachem znayduie się pod liczbą 1. Nad izbą do mieszkania i komorą, dwie do chowania komóry, a drugie dwie nad kuchnią i oborą. W tych owczarz i owczarkowie, mogą mieć schowanie swoie.

2. Między temi komorami, i mieyscem na siano nad samą owczarnią; iest mur w iednę cegłę idący aż pod sam szczyt dachu; a to żeby ogień zaiąwszy się przypadkiem w mieszkaniu owczarskim, nie

ſpalił reſzty tego wielkiego budynku; i nie mógł ſię nawet doſtać do ſiana nad owczarnią złożonego.

W powſzechności, tego przedzielania gór czyli poddachów, ścianami murowanemi, aż pod ſam ſzczyt idącemi, nikt nie powinien zaniedbywać, kto tylko ſtawia budynki długie iako to ſtaynie, owczarnie; lub kto wiele małych łączy w iedno i pod ieden dach, czego obaczemy pożytki na ſwoim mieyſcu, w §. 302. Ktoby ſię od tey którą tu radziemy oſtrożności wymawiał pomnożeniem koſztu; ten zaiſte ieſt ślepo i bezrozumnie ſkąpym, a wcale godnym tych ſtraſznych ognia nieſzczęść, które głupſtwo i leniſtwo codziennie po naſzym kraiu rozmnaża. Jeżeliby zaś kto chciał być i wtym oſzczędnym; ten za miaſt cegły paloney, mógłby ściany te dawać z ſurówki. Wſzakże aby te ściany były ſkutecznym przeciw pożarom ogniowym ſrzodkiem; trzeba żeby dachy niebyły pokryte gontami ani ſnopkami, ale dachówką, która czyż może wiele koſztować tych, którzy ſwych poddanych do wſzyſtkiego zażyć mogą?

3. W pośrzód dachu znowu ſą podawane tak iak przedtym wilgo-ciągi, maiąc podobieńſtwo do małych kominków. Wilgo-ciągi, tu i wſzędzie nie ſą odkryte wierzchem, ale maią ze dwoch ſtron pochylony daſzek żeby niemi deſzcz nie padał na poddaſze. Maiąc mówić niżey o dachach w powſzechności, nic tu nie wſpominam o nich; ale raczey przyſtępuię do muru, któryın ten cały folwark ieſt obwiedzony.

§. 70.

Mur okòlny.

Rzuciwſzy okiem na pierwſzą figur kartę, widać że cały ten dopiero opiſany folwark, ieſt obwiedziony murem, na cztery łokcie wyſokim. Trzy bramy, i przy nich dane fórtki, ſłużą do wygodnieyſzego na podwórze z różnych ſtron wiazdu i przychodu.

Mur ten nie ma żadnych na wierzchu ni krokiewek, ni łat, ni dachówek; ale ieſt pokryty ſamemi dobremi cegłami i zrobionemi z ziemi, która nic nie miała w ſobie marglu. Pokrycie to z cegieł murów obwodnych dzieie ſię tym ſpoſobem. Wierzch muru powinien być wy-

równany, pochyło tak, żeby ſtrona iego wnętrzna, od podworza była niżſza, na pół łokcia od zewnętrzney. Toż potym kładą ſię cegły, które maią mur przykrywać wzdłuż, tak żeby dla okapu za mur na 3 cale wychodziły. Gdy ſię da na dobre wapno ten pierwſzy rząd cegieł wzdłuż położonych: układa ſię nad niemy drugi rząd cegieł, ale w poprzek: a nad tym daie ſię trzeci rząd znowu w zdłuż kładzionych cegieł. Tym ſpoſobem ieżeli mur ieſt gruby na łokieć: to cegły zwierzchnie dadzą okap na 3 cale z tey i owey ſtrony muru, i dzieſięć cegieł przykryią łokieć muru.

§. 71.

Czemu mury takie źle pokrywać dachówką.

Nie radziemy zaś murów takich oſobliwie po wſiach pokrywać dachówką, z tych przyczyn. bo:

1. Trzeba dla utrzymania łat w puſzczać w mur pieńki, co go oſłabia.

2. Trzeba do tego zażywać łat, gozdzi, co przymnaża koſztu.

3 Pieńki te i łaty, prędko ſię pſuią, częſtey naprawy potrzebuią, i przez zaciękanie wody deſzczowey, mur ruynuią,

4. Wiatry nawet tęgie dachówki wyrywaią, i psuią

5. Chłopi, kiedy im równać tło w piecach i na ogniskach trzeba; prosto pod mur po dachówkę idą, i złatwością ie z niego zdeymuią. Cegły zaś na dobre wapno zamiast dachowek dane: nie podpadaią żadney z tych niewygodzie.

§. 72.

Jak dochodzić miary tych budynkow.

Opisuiąc budynki tego murowanego folwarku, któryśmy za model innych wzieli; nie bawiliśmy się wymiarem szczegulnych iego części, iako to, długości i szerokości izb, grubości i szerokości ścian &c. Aleć tego wszystkiego bardzo łatwo dóyść można, z skali która się z nayduie, przy rysunku wspomnionych budynków.

Ale że co wieś, to inny prawie co do obszerności budować trzeba folwark, i budynki folwarczne, lubo podobne być by powinny co do ułożenia i sposobu budowania, muszą być różne co do wielkości, według tego im większe lub mnieysze są gdzie urodzaie i inwentarze; więc za rzecz bardzo potrzebną sądzę, przełożyć

tu iak wiele mieyſca potrzebuie każda ſztuka bydła, i drobiazgu iakiego. Wiedząc to goſpodarz nic mu nie będzie łatwieyſzego iak wiedzieć, iaką będą powinny mieć wielkość budynki które trzeba będzie ſtawiać.

§. 73.

Jak znaleść obſzerność mieyſca na pewną liczbę inwentarza?

1. Mieyſce na iednego konia wſtayni goſpodarſkiey, powinno być ſzerokie 2 łokcie, zaś długie 2½. Ale na konia cugowego, ſzerokość być ma 2½ łokcia, a zaś długość 3½. kiedy ieſt ſcieſzka z tyłu złobu, którędy ludzie daią ieść i pić koniom, i ſą przeto beſpieczni od ſtretowania, z gniecienia i uderzenia końſkiego, z właſzcza w nocy: ta ſcieſzka być powinna ſzeroka na 2 łokcie, a zaś żłób na ½ łokcia, zaczym długość na konia cugowego ze wſzyſtkim będzie 6. łokci.

Mieyſce na zrzebie iedno, doſyć będzie ſzerokie na 1½ łokcia.

2. Mieyſce na iednego wołu lub krowę, w oborze, być powinno ſzerokie łokieć i 18 cali, a długie 2½ łokcia.

Zeby iak w naymnieyſzym mieyſcu pomieścić iak naywięcey bydła; nie ſta-

wiaią go w cudzych kraiach, tak iak u nas przy ścianach; ale w ſrzodku obory głowami do ſiebie. Między dwiema korytami i rzędami bydła, ieſt ścieſzka ſzeroka na dwa łokcie, a cokolwiek wynieſiona od ziemi.

Bardzo ten ſpoſób ſtawiania bydła w oborze, ieſt wygodny i dla czeladzi gdy ma ieść bydłu dawać: i dla Pana lub Pani, gdy chce bydło ſwe obaczyć, lub konie. Ułożenie takie obory obacz w Figurze 26 pod literą S.

3. Na owcę iednę trzeba wyznaczyć mieyſca 8 lub 10 ſtóp kwadratowych; zaczym na 80 owiec owczarnia być powinna długa 19 łokci, ſzeroka 9 lub 10. Na 400 ſztuk mieć powinna wzdłuż 47 wſzerz 20 łokci: na 800 zaś owiec 90 wzdłuż, a wſzerz 20 mieć powinna. Jeżeli zaś będzie mogła mieć owczarnia 22 łokci wſzerz a tylko 95 lub 100 łokci wzdłuż to 1000 owiec wygodnie ſię w niey zmieści.

Mówiąc ogólnie lepiey ieſt dla każdego inwentarza większy nie co poſtawić budynek niż trzeba. Bo gdy potym przyciśnie potrzeba, to przyſtawienie i powię-

kſzenie obory, owczarni, toż ſamo mówić i ſtodoły, daleko więcey kóſztować będzie, niż koſzt odłożony od razu na wyſtawienie więkſzego niż trzeba budynku.

4. Chlewik każdy, czyli kub na wieprze, wktórym ſię mogą zmieścić dwie wielkie ſztuki, wyciąga długości na 4 a zaś ſzerokości na $3\frac{1}{2}$ łokcia. Na małym goſpodarſtwie gdzie ie ſtawiać nayłepiey obacz w §. 313.

5. Na iednę gęś rachuie ſię 30 cali kwadratowych: a na kurę 15, zaczym na 30 gęſi, trzebaby mieyſca 8 łokci wzdłuż i wſzerz, i tyleż na kur 60. Oba zaś mogą być iedne nad drugim.

§. 74.

Gdzie ſłuży folwark dopiero opiſany.

Folwark dopiero opiſany tam ſłuży, gdzie ſam Pan mieſzkania nie ma. Lecz ieżeli wnim chce mieć dom ſwóy, gdzieżby go można poſtawić, i iakąby przeto w podworzu uczynić odmianę trzeba? Obaczemy to w Rozdziale naſtępuiącym. Tu tylko wſpomnę iż gdyby kto ſwóy folwark chciał mieć tym ſpoſobem, i ułożeniem dopiero opiſanym zbudowany, lecz nie murowany ale drewniany;

może to uczynić, ale niech wſzyſtkie budynki drewniane ſtawia z oſtrożnością, i ſpoſobem w Rozdziale VI. niżey przepiſanym. Niech oſobliwie nie zaniechywa różnych ſpoſobów, iuż podanych i ieſzcze maiących być podanemi, w przeciągu dzieła tego, ocalenia budynków od ognia.

## ROZDZIAŁ V.

### O FOLWARKU Z MIESZKANIEM PANSKIM.

Jak potrzebna znać ſię na budowaniu.

Mało będąc takich wſi w Polſzcze w którychby Panowie ſami lub aręduiąca niemieſzkała Szlachta; ſłuſzna ieſt, rzecz i zgadzaiąca ſię z zamierzeniem dzieła tego, być im przewodnikiem do dobrego budowania ſobie mieſzkania: i dać im około tego, co nayważnieyſze przeſtrogi.

Panowie maiętni, ktorzy o wyſtawieniu ſobie wſpaniałych pałaców zamyśla-

ią; niech się ztym udadzą do wziętych architektów. Ale mniey maiętni, dla których osobliwiey piszę; wiele sobie oszczędzą nadaremnych kosztów ieżeli w stawianiu sobie mieszkania pomną na dane tu sobie przestrogi. Zwyczayna to, że Szlachcic w tym udaie się do iakiego mayſtra. Ten za zwyczay lubo iest tylko pewnie dobrym mularzem; atoli mogąc się udać za architekta, przedtym, co żadnego w budowaniu nie ma oświecenia; stara się o to żeby mu podał ieden i drugi pięknie odrysowany budynek; i wmówił w niego, że iest modny, i że będzie bardzo wygodny. Pan temu wierzy z ryssunku pięknego, wnosi że architekt musi bydź doskonałym: i czym prędzey z nim kontrakt, względem postawienia budynku owego zawiera. Architakt zrazu się droży, a potym się taniey nad spodziewanie godzi, i szlachcica, napełnia pociechą że mu budynek z tak małym kosztem wystawić przyydzie. Tym czasem ów mniemany archytekt oto się stara żeby iak nayprędzey wybrał na kontrakt pieniądze, żeby iak naywięcey na fabryce zarobił, a przeto budu-

iąc prędko i iak tak. do tego tylko zmierza żeby iak nayprędzey roboty dokończył. Można sobie wnosić że taki architekt nie widząc nikogo, ktoby mu mógł przyganić, zaniecha wiele rzeczy służących do trwałości i wygody mieszkania owego, i umyślnie dla pośpiechu wiele popełni błędów.

§. 76.

Jak się sprawować zwykli rzemieślnicy przy budowaniu.

Ale nie tu koniec. Robotnicy, od których on odieżdża często, i samych zostawia, bądź to z lenistwa, bądź z nieumieiętności, ieszcze więcey popełniaią błędów. W tym gdy budynku więcey iuż iak w pół wystawiono, zaczyna się skarżyć na kontrakt architekt, mówi on, że się sam oszukał, że się nie spodziewał tak długiey roboty: że fabryki kończyć nie może, ieżeli mu tysiąc iaki nie będzie przyłożony. Coż z tym robić? Inny architekt chciałby wiele odnawiać poprawiać, a przeto ieszcze większey zapłaty pretendować, fabryki nie można zostawić niedokończoney, zaczym naylepiey się zdaie dołożyć archytektowi co chce: a czasem do drugiego i trzeciego razu.

Alić ledwo się fabryka skończy, aż się w mieszkaniu iedne po drugich pokazuią wady. Okna szczupłe, małe, ledwo co światła wpuszczaią, we drzwiach niskich ledwo sobie iaki taki nie rozbiia głowy, z kominów się kurzy, pokoiow się dopalić niemożna; w oknach się mur na deskach zawieszony zawala, fundamenta źle zadane ustępuią, a mury padaią się na wylot i upadkiem grożą.

§. 77.

Pożytki znania się ogólnego na budowaniu.

Coż może Pana od takich zachować przypadków? wiadomość oto fundamentalnych praw budowniczey nauki. Słuszna tedy rzecz przełożyć ie krótko w tym rozdziale i w następuiących, które ieżeli sobie kto uczyni zwyczaynemi i niemi się w budowaniu kierować będzie; nie przyydzie mu w nim tyle popełnić błędów, ile się ich postrzega zwyczaynie w Szlacheckich mieszkaniach: i choć z tą wiadomością nię zostanie doskonałym w tey sztuce ani wyrówna dobrym architektom, atoli przynaymniey nie da się potym uwodzić i oszukiwać złym.

§. 78.

§. 78.

Maxymy powſzechne, czego potrzeba aby mieſzkanie było piękne.

Zamyślaiący o budowaniu, zważać powinien nayprzód na położenie mieyſca gdzie ma ſtać mieſzkanie iego. Jeżeli grunt ieſt bardzo niſki, wilgotny, a dopieróż leżący bliſko błot i trzęſawiſk które powietrze zarażaią i chorób nabawiaią, nikt na nim nie powinien zakładać domu ſwego; iako też ani na mieyſcach zbyt wyſokich, gdzieby i o wodę do potrzeb codziennych i ogrodowych było trudno, i mieſzkanie ſamo byłoby wydane na gwałtowne ſzturmy i wiatry. Lecz mieyſce miernie wynieſione, bardzo do tego ſłuży, gdyż tam i powietrze będzie zdrowe i widok w różne ſtrony piękny.

W ſamym zaś budowaniu na to zważać trzeba do czego cała budownicza nauka zmierza, to ieſt: żeby mieſzkanie było *piękne, wygodne, i trwałe.*

Co do pierwſzego, myli ſię kto rozumie, że dom iego nie może być pięknym bez wytworney ſztuki i koſztowney. Sama zachowana budynku i iego części proporcya da mu owe która wieyſkim mie-

ſzkaniom przyſtoi piękność. Będzie ono zewnątrz *np.* na weyrzenie miłe; kiedy długość iego równa ſię ſzerokości półtora lub dwa razy wziętey; kiedy drzwi wielkie ſą w ſamym ſrzodku przedniey ściany, maiąc z tey i z owey ſtrony równą liczbę okien, nie co wyżſzych niż ſzerſzych, kiedy dolne mieſzkanie nie ieſt tuż przy ſamey ziemi, ale na łokieć i więcey od niey wynieſione. Wreſzcie kiedy budynek oſobliwie niſki, niema owego dachu wyſokiego i łamanego, ale niſki, i poiedynczy: Wewnątrz zaś, kiedy wſzyſtkich części ieſt ułożenie porządne, kiedy okna nie bardziey iak na trzy łokcie od ſiebie odległe, w przyzwoitych mieyſcach dane, i ile być może ſobie i drzwiom odpowiedaiące, nie pſuią pokoiów ſymetryi i nie robią w nich nie równych kątów. Kiedy pokoie czy to czworoboczne, czy też okrągławe ſą trochę dłuższe niż ſzerokie. Na koniec kiedy drzwi i okna będą miały figurę w cale czworoſtronną a nie górą okrągławą iak przedtym dawano. Wyiąwſzy okna na ſtrychu czyli pod dachem, gdzie iak widziſz w fig. 3, mogą być dawane okienka okrągławe.

§. 79.

Aby było wygodne.

Aby zaś mieſzkanie było wygodne, trzeba żeby wſzyſtkie iego części odpowiadały iak naylepiey temu końcowi do ktòrego ſą wymierzone. Tak *np.* iż ſień ieſt niby ſzyią, która prowadzi do innych iego części, więc powinna być w ſrzodku budynku, i mieć doſyć przeſtworni na ſchody i na drzwi które prowadzą do całego budynku. Sala że ieſt nayprzednieyſzą mieſzkania częścią, z którą łatwy ma być związek innych, która obeymować ma liczne zgromadzenie i ſłużyć do tańców, wielkich ſtołów &c. przeto iey położenie powinno być także wſrzód mieſzkania a obſzerność większa niż innych części. Pokoie do zabawy, powinny być weſołe, wielu oknami obiaśnione, ku ogrodowi lub ſtronie iakiey oko bawiącey obrócone. Zaś ſypialnie i gabinety nie potrzebuią tego, lecz za to wyciągaią oddalenia od wſzelkiego zgiełku, którego że ſą pełne dziecinne i panien pokoie, te powinny być dawane na uſtroniu. A że ſpiżarnia, apteczka, zawſze prawie otworem ſtoi dla kucharzy, kobiet, i in-

nych służących, powinna być tedy w takim mieyscu, żeby mogli z niey zaraz do sieni wchodzić nie przechodząc przez inne pokoie. Aże nie masz nic nie wygodnieyszego nad fetor z mieysc wychodnych, iak naydaley ie usuwać trzeba od pokoiów mieszkalnych.

§. 80.

Czemu lepiey mieć mieszkanie mierne.

Do wygody tey mieszkania dużo pomaga przyzwoita i iego samego i iego części wielkość, i obszerność. Którey że trudno przepisać dla wszystkich, każdy ią winien stosować nie tylko do wielości swey familii i swego maiątku, ale też do stanu przyszłego w którym się następcy iego mogą znaydować. Czyż można chwalić owych, którzy nie zważaią na to że po ich śmierci fortuna dzielić się musi na trzy, cztery głowy, buduią owe dwory pałacom podobne, których utrzymywanie nie może tylko szczerbić maiątku synowskiego iuż przez podział bardzo zmnieyszonego? Ztąd ci to lubo równie zbyteczna szczupłość iak i wielkość dom iaki nie wygodnym czyni: atoli sądzę, maiąc zwłaszcza wzgląd na przyzwoitą cza-

ſom naſzym oſzczędność, iż lepiey ieſt, kiedy Szlachcic na wſi ma dom raczey miernie ſzczupły, niż nieco obſzerny. Prócz tego że domu wielkiego koſztuie wiele budowanie i utrzymywanie, radzi ſię tam goście z ieżdzać, goſpodarza zatrudniać, i koſztów nabawiać zwykli, gdzie nie tylko w dzień ale też i na noc wſzelką znayduią wygodę.

Atoli dla zupełney tey w pomięſzkaniu wygody, nie tylko dom ſam, ale też i iego wnętrzne części powinny mieć przyzwoitą wielkość. Przez którą rozumiem ia tu mierną pokoiów długość, ſzerokość, wyſokość. Uwaga którą przy ſtawianiu iakiego domu trzeba mieć na to, ieſt iedna z nayiſtotnieyſzych. Gdyż ledwie co być może, coby czyniło tak niewygodnym mieſzkanie iak wykroczenie w tey mierze. Cóż bowiem za wygoda być może w ſzczupłych owych, pokoikach, które kilka oſób i trochę ſprzętów ze wſzyſtkim napełnią, gdzie ſię prawie nie można i obrócić wygodnie, w ktòrych powietrze wnet ſię zaraża i pſuie, i w których naymnieyſzy na kominku lub w piecu ogień, rozpala ie, nie rozgrzewa? Lecz

znowu, iaka niewygoda w owych ſtraſznie obſzernych i wyſokich pokoiach, których to nie można ſię dopalić, w zimie i uſtrzedz ſrogości przykrey pory? Do baczney tedy należy roſtropności, zapobiedz tym wadom, daiąc mierną obſzerność i wyſokość pokoiom. Zwyczaynie w budynku Szlacheckim wieyſkim, ſala nie może być wygodna, która nie ma 10-13 łokci wzdłuż, a wſzerz 8-10. Jak ani pokóy który nie ma przynaymniey 8-9 łokci długości a 6-7 ſzerokości. Wyſokość pokoiów, w budynkach murowanych może być aż do 5½ łokci, zaś w drewnianych 5. lub 4½. Pokoie niżſze bardzo ſą nie zdrowe w zimie, dla dymu w którym głowy ſtoiących ludzi zawſze prawie zoſtawać muſzą.

Do wygody także pomaga przyzwoita w pokoiach drzwi i okien ſzerokość i wyſokość.

Drzwi zwyczayna ſzerokość, ieſt 1½ lub ſpełna dwa łokcie: zaś wyſokość 3¼ łokcia.

Obſzerność okien w pańſkich pokoiach mierna ieſt około dwóch łokci, zaś wyſokość 2½ lub ſpełna 3 łokcie. Okna zaś

na drugim piętrze, i wſzędzie gdzie ſą niſkie pokoie bywaią równie ſzerokie iak i wyſokie. Gdy na koniec dom wygodnemi piecami i kominkami, dobremi wſchodami i trwałym a letkim dachem opatrzóny będzie, można go będzie nazwać wygodnym.

Aże na niewiele by ſię przydało, choćby dom był na oko pięknymi do mięſzkania z razu wygodnym, gdyby nie był trwałym, i gdyby wyciągał uſtawicznych koſztów na poprawę ſwoię; przeto w ſtawianiu domu należy mieć pilną baczność nato, co ſię o trwałości budynków w rozdziale VI mowić będzie. Tu przyſtąpmy do opiſania trzech domów Szlacheckich wieyſkich, z których każdemu wolno będzie wybrać według upodobania ſwego, i uczynić iaką odmianę, ieżeliby mu ſię naſze w nich rozrządzenie nie podobało. Luboć ryſſunki ich które tu daiemy, tak ſą, od J. W. Jmci P. Potockiego Podſtolego W. K. prócz innych, w Nauce Budowniczey bardzo biegłego, z chęci i gorliwości przyſłużenia ſię ſpołeczności kraiowey wydoſkonalone, i poprawione, że ſłuſznie mogą być wzorem dla tych wſzyſtkich

którzy zamyślaią o postawieniu sobie mieszkania pięknego i wygodnego.

§. 81.

Ryssunek dwoiaki.

Dom pierwszy który widzisz w ryssunku na karcie II. Fig. 2. iest długi 39 łokci a szeroki 20 ½. Wysokość ścian od ziemi aż do gzemsu ostatniego, iest 15 łokci, z których bierze podmurek, rachuiąc od ziemi aż do podłogi, 1 ½ łokcia, pierwsze piętro 8, a drugie 5 ½ łokcia. Grubość murów okolnych aż do drugiego piętra iest 1 ½ łokcia, zaś z tamtąd aż do góry iest tylko na łokieć.

Dom drugi Fig. 3, iest mnieyszy, i o iednym tylko piętrze. Długość iego iest 31 łokci szerokość zaś taka iak w pierwszym, a wysokość ścian, ieżeli są murowane 8 łokci, z których podmurek zaymuie łokieć, podłoga, gzems, suffit łokieć, a przeto pokoie będą wysokie na 6 łokci około. Ktoby według tych ryssunków chciał stawiać budynek drewniany, ten może zmieyszyć łokciem wysokości tey. Można też będzie wystawić według pierwszego ryssunku dom o iednym piętrze tylko, ale

§. 82.

Czemu dolne piętro wynosić od ziemi trzeba?

Czyli ten budynek iako też i drugi będzie o iednym piętrze czyli o dwóch, zawſze to czyli podłoga dolna, nie powinna być tuż przy ſamey ziemi iak ieſt powſzechny zwyczay; ale nieco wynieſiona. Wynieſienie to podłóg dolnych od ziemi na łokieć lub 1½, prócz tego że da weyrzenie z pokoiów dalſze, i mieyſce na okna do piwnicy, (*i*) ſprawi że pokoie będą zawſze ſuche i zdrowe. Gdyż można będzie iak ſię niżey powie, mieyſce próżne między podłogą a ziemią wyłożyć piaſkiem gruzem &c., dla uniknienia wilgoci. Nic łatwieyſzego iak do mieſzkania tak wynieſionego dać wſtęp ze ſtopniów, lub z ziemi pochyło ubitey i podmurowaney.

Teraz przyſtąpmy do ułożenia wnętrznego budynków tych.

§. 83.

Ułożenie wnętrzne budynków.

A) ieſt ſień 9 łokci długa, 6 ſzeroka. Wſchody poczynaią ſię z prawey ſtrony

(*i*) Względem wad okien tych piwnicznych patrz w §. 209.

idą nad drzwiami do ſali i kończą ſię po lewey ſtronie drugiego piętra, B. Pokóy obſzerny dla ſtawiania wnim gości, z wielką alkową na łóżko, C. Pokoy ſypialny dla Państwa domowego. D. Garderoba. Lub pokoy panieńſki, z małą apteczką a. E. Pokoy dziecinny lub drugi dla gości. F. Sala 12 łokci długa 10 ſzeroka. z którey ſą drzwiczki do kredenſu L. z kąd ſię pali dopieca, okna do kredenſu ſą z pokoiów G. i K. G może być przed pokoiem i garderobą Pańſką. H. Biblioteka i gabinet, oddalony od zgiełku. I. pokóy ſypialny dla Pana, K. Pokóy paradny, który też może być ſtołowym wzimie. W pokoiach D. i I. może być okna połowa otwieraiąca ſię aż do podłogi, żeby można z nich wychodzić w potrzebie, nie przechodząc przez inne pokoie. Mieyſce na wychod maſz naznaczone literą b. w pokoiu E. drugie widziſz dla Pana w pokoiu I.

Drugi budynek pod A ma ſień, B. ſala C. pokóy do zabawy. D. pokóy dziecinny. E. garderoba i apteczka, z którey drzwi do mieyſca poſpolitego a. żeby goście oſobliwie damy nie muſiały

tam przez ſień przechodzić. F. pokóy do ſtawiania gości, albo też dla kobiet. G. ſypialny. H. do ubierania, z oknem otwieranym i z mieyſcem potrzebnym *b* dla państwa, I. Gabinet dlaPana.

Ponieważ nigdy nie można być nad to oſtrożnym przeciw przypadkom ognia dlatego zaraz przy murowaniu budynków tych trzeba dać w iednym i drugim mieyſcu ſklepienie w którym by był ſkład papierów, i ſprzętów drogich. W pierwſzym budynku mieyſce do tego nayzdatnieyſze byłoby pod D. i H. Wdrugim zaś pod I. i E.

Wryſſunkach tych nie dałem planty drugiego piętra, gdyż ta ze wſzyſtkim byłaby podobna do dolnego. Z teyże przyczyny nie widać ſchodów w drugim ryſſunku, że te tak maią być dane iak i pierwey.

## §. 84.

Pożytki mieſzkań o dwóch piętrach.

Względem budynków o dwóch piętrach mogę tu namienić w powſzechności, że kiedy kto odłoży koſzt na wyſtawienie iednego piętra, ten nie powinien go ſkąpić na drugie,

Kto bowiem dom iaki o dwóch piętrach ſtawia, ten wrzeczy ſamey ſtawia dwa domy o iednym fundamencie, o iednym ſuficie, iedney podłodze, prawie i o iednym dachu, co ieſt znacznym koſztów oſzczędzeniem, a co mieſzkanie czyni pięknieyſzym, obſzernieyſzym wygodnieyſzym.

§. 85

3. ryſſunek pomieſzkania Szlacheckiego

Lecz ieżeliby ſzczupły maiątek nie dopuścił komu ſtawiać iednego z tych domów, albo też tylko Pan chce mieć iaki taki dom we wſi gdzie rzadko doieżdża, albo którą tylko arędą puſzcza, dla tego przyłączam tu ieſzcze trzeci ryſſunek, K. III. Fig. 4. długość iego ieſt 26 łokci, ſzerokości 12 Ryſſunek ſam pokazuie tego domu ułożenie, które każdy według ſwego upodobania odmienić i do ſwych potrzeb przyſtuſować może.

§. 86.

Dach Włoſki.

Każdy z tych trzech budynków, ma dach inſzy: których tu wady lub pożytki roztrząſnąć należy. Budynek pierwſzy Figura 3. ma dach ſkryty, który u nas

Włoſkim nazywaią; lubo we Włoſzech ledwie mi ſię kiedy zdarzyło widzieć dachy takie. Różni on ſię tym od dachów zwyczaynych, że co innych dachów wyſokość, równa ſię połowie ſzerokości budynku: to czwarta część tey ſzerokości budynku; daie wyſokość Włoſkiego dachu tak *np.* Ponieważ budynek Fig. 3. ma ſzerokości łokci 20, to wziąwſzy $\frac{1}{4}$ tey ſzerokości to ieſt 5 łokci. będzie ſię miało wyſość iaką ten dach mieć powinien. Przez tę zaś wyſokość dachu, nie rozumie ſię co innego, iak wynieſienie kozłów w ſrzodku ſamym budynku.

## §. 87.

ieſzcze o tym dachu.

W ſamey rzeczy dach Włoſki, nie ieſt co innego, iak tylko dach ordynaryyny w pół przecięty, i tak ułożony, że patrząc nań z boku (en profil) czyni z ſiebie figurę podobną do naſzego W.

Rynny daią zwyczaynie wzdłuż całego dachu, i podnoſzą ie trochę z iednego końca, dla lepſzego wody ſpadku. Atoli lepiey w ſrzodku dachu, gdzie bywa mała facyata (le Fronton) z herbem Pańſkim, dać daſzek w poprzeg idący i tak

wyniesiony iak facyata, z któregoby wychodziły rynny dwie na iednę stronę a dwie na drugą. Rynny te będąc połową krotsze, będzie im można dać znaczną pochyłość, i łatwo ie zaprowadzać w potrzebie.

§. 88.

Murek zakrywaiący dach ten.

Cały ten dach iest zakryty i obwiedziony murkiem w koło, wysokim na 2 lub $2\frac{1}{2}$ łokcia, kiedy budynek iest bardzo szeroki; zaś grubym na $\frac{1}{2}$ łokcia. Lubo w naszym ryssunku murek ten iest gładki, atoli może on być przedzielony i wzmocniony niby filarkami na łokieć grubemi, a na 5, 6 łokci od siebie oddalonemi. Słupki tu służą oraz do stawiania na nich wazonow lub małych statuek. Przy ściankach pobocznych murku tego możnaby dać galeryykę, to dla patrzenia z niey w dalekie strony, to dla wygodnego ratowania budynku od ognia. Wniyście na dach naylepiey będzie dane z pod owego poprzecznego daszku z pod którego rynny wychodzą.

Dla uniknienia niewygody i szkody iak tylko większy śnieg spadnie zaraz go z takich dachów trzeba kazać zrzucać.

## §. 89.

Wady, pożytki tych dachów.

Dachy te nie mogą mieć dobrego podda∫za, ani dobrego ∫padku wody; ale za to maią wiele pożytków. Murek iego z wazonami, przyozdabia budynek. Kozły krótkie a tylko na 4. 5. calów grube, czynią dach letki: i nie ko∫ztowny. Pod czas ognia łatwo ∫ię na niego do∫tać, w nim utrzymywać i bronić go można. Choć ∫ię nawet zaymie nie wiele innym budynkom ∫zkodzi. O∫trzec tu trzeba iż ponieważ zaprowadzanie rynew na dach taki, ie∫t nie co przytrudne; rynny powinny być zaw∫ze, z iak nayleр∫zego iędrnego i zdrowego drzewa. Które prócz tego trzeba co kilka lat nie pakiem wylewać co pomaga ognia niebe∫pieczeń∫twu, ale blachą wybiiać, co przedłuży ich trwałość do lat 20 i więcey.

Gdyby zaś kto z ∫kąp∫twa nagannego nie dachówką ale góntami chciał taki dach pokryć: na ten czas ponieważ tych gontów, nie można ani w mur w wpu∫zczać, ani ich wapnem do muru przytwierdzać, bo by ie wnet z żarło: żeby nie zaciekało między ścianą okolną i nię-

mi, trzeba żeby cały ten murek na około przykrywały tarcice grube na 2, 3 cale a zaś tak ſzerokie żeby wychodziły nad murek na 3, 4 cale, i zakrywały ſzpary między murkiem i ſzkudłami będące. Albo też dać pierwſzy rząd od murku z dachówki, a reſztę ze ſzkudeł. Bez tey oſtrożności dach ten bardzo będzie nie wygodny.

§. 90.

Dach *à la Manſarde.*

Budynek Fig. 4 ma dach Francuſki, od archytekta który go wynalazł, *à la Manſarde* zwany. Można mówić że iak ſtroie i obyczaie; tak i ten dach Francuſki ieſt w modzie. W tym on ieſt wygodny że daie wielkie i przeſtwórne poddaſze: tak iż pod nim można mieć wygodne mieſzkanie. Ale niech ſię tym nikt nie daie uwodzić. Biegli architekci a między niemi *P. Panther*, porównawſzy dachu tego pożytki z wielkością drzewa którego potrzebuie, z iego ciężarem wielkim, z iego ſpoſobnością do łatwego zaięcia ſię, od bliſkiego ognia, a z trudnością do ugaſzenia dla wielkiey wyſokości, toż zważaiąc ciężar iego wielki, ſądzą że daleko lepiey

lepiey, dać ieſzcze iedno piętro w budynku iakim dla pomnożenia w nim mieſzkania, niżeli dach ten.

I to nie mała dachu tego wada, iż ieżeli budynek pod nim ieſt tylko o iednym piętrze, lub dwóch niſkich, to ſię zdaleka wydaie iakby był ſamym tylko dachem podobnym do ſzopy, iakie przy cegielniach widziemy. Z tym wſzyſtkim gdyby ſię komu zdało dać nad nowym mieſzkaniem dach taki, nieodrzeczy będzie dać mu naſtępuiące względem niego wiadomości.

## §. 91.

Różne ſpoſoby dawania go

Dach ten *a la Manſarde* ſkłada ſię z dwóch części. Zniżſzey w którey daią mieſzkanie: i z wyżſzey która przykrywa pierwſzą. Można dać niżſzą część bardzo pochyło, gdy w niey nie ma być mieſzkania: lub ią też podnieść chcąc wniey mieć izby, pokoie &c.

Różne ſą ſpoſoby, ryſowania dachu tego.

*1mo.* Chcąc wymierzyć i wyznaczyć cieślom wielkość iego: ciągnę linią AB. Fig. 5. tak długą iaka ieſt ſzerokość bu-

dynku *np.* 20 łokci. Potym biorę połowę iey to ieſt 10 łokci, i takim otworem cyrkla, podnoſzę nad linią AB. półcyrkułu. Tu dopiero ieżeli chcę mieć dach pochyły i płaſki, dzielę to pół-cyrkułu na 6 części równych. Potym od A do F. ciągnę linią która zaymuie dwie części pół-cyrkułu, toż ſamo czynię na przeciwko przeciągaiąc linią od B do I. Znowu z punktu 9 prowadzę linią do H a w tym mieyſcu gdzie te linie krzyżuią i przecinaią przeprowadzam linią m. l. tak żeby ſię oba końce iey, tykały półcyrkułu i oznaczały gzems, który ma iść na okoł. Mam tedy czegom żądał. Linie bowiem z iedney ſtrony A. l. i l. H. a z drugiey B. m. i m H, okażą całą wyſokość i pochyłość dachu.

*2do.* Jeżeli zaś chcę mieć dach podnieſiony, i przykry, to owo pół-cyrkułu dzielę tylko na 4 części równe Fig. 6, i prowadzę linie od A. do C. i od C. do D. także od B do E. i od E do D a tym ſamym iuż będę miał znowu dach podobny do przeſzłego, ale prościeyſzy i wynieſiony.

*3tio.* Lecz iezeliby kto chciał żeby nie tylko w niżſzey, ale też i w wyżſzey dachu części miał, ieżeli nie mieſzkanie to przynaymniey ſchowanie, to tak dach ten odryſuie.

Rozdzieliwſzy Fig. 7. promień C.D. na dwoie, przeciągnie ſię przez ſrzodek iego linia G. F. równo legła do linii ſpodniey A. B. Toż poprowadziwſzy linie C. F. F. B. a z drugiey ſtrony C.G. G.A. będzie wymiar dachu o dwòch piętrach równie wyſokich.

Na koniec ktoby chciał mieć pod dachem mieſzkanie w cale wyſokie: trzeba linią znaczącą połowę ſzerokości budynku, podzielić na 4 ròwne części, iak w Fig. 8 ABCDE. Toż potym wziąwſzy cyrklem $\frac{3}{4}$ części teyże linii, zrobić tym otworem cyrkla tryanguł. AFE. a rozdzieliwſzy bok FE. na 6 ròżnych części, trzeba w górze przez drugi punkt przedzielenia, przeciągnąć linią równoległą do bazy AE. i iedną częścią boku FE. podłużyć ią, z G. do H. i z I. do K. a tak łatwo ſię będą mogły poprowadzić linie FK. FH. ktòre znaczą część wyżſzą, iako

też KA. HE. które wymierzaią część niższą dachu.

Który rodzay z tych 4 dachów służy kraiowi naszemu.

Trzy ostatnie sposoby stawiania tych dachów, są przyzwoite naszemu kraiowi, podległemu czasem wielkim deszczom i śniegom. Pierwszy zaś iako bardzo pochyły i płaski, służy bardziey dla ciepłych i łagodnych kraiów.

§. 92.

Gdzieby z tych 3 mieszkań można postawić iedno

Gdy tedy nakłoni się kto do wystawienia iednego z tych trzech lub innego podobnego budynku w podworzu opisanym w §§. 20.' 21. &c. które okazuie Karta I. we dwóch Figurach, w którymże go się mieyscu postawi, i iaką się w innych budynkach uczyni odmianę? oto nayprzód.

W rogu podworza tego, Fig. A. między budynkiem Nro. I. i budynkiem Nro. V. iest plac próżny aaa. Tam więc mieszkanie to postawione być może. Facyata iego, będzie dana ku budynkowi Nro I. tylne okna będą na ogród, który być może w tyle, a z przednich będzie mógł Pan wiedzieć co się w podworzu dzieie.

Jeżeliby iaka przyczyna *np.* ſpoſobność większa do założenia ogrodu, lub pięknieyſza perſpektywa radziła poſtawić mieſzkanie nie w tym rogu, ale na przeciwko: można budynek Nro. II. dać tu a mieſzkanie na iego mieyſcu.

§. 93.

Inne mieyſce na poſtawienie mieſzkania.

Lecz ażeby dwór Pańſki miał perſpektywę piękną, przyiazd okazały, i mieyſce obſzerne na ogród; naylepiey ſię uczyni, gdy go ſię poſtawi w ſrzodku, tey ściany przy którey ſtoi budynek Nro. I. Budynek zaś ten przenioſłby ſię na mieyſce chlewow Nro. II. te zaś na mieyſce ſtaien pomknełyby ſię ku ſamym ſtodołom. Staynie zaś Nro. III. dałyby ſię na drugiey ſtronie obok owczarni. Ale na ten czas, trzebaby bramy BB. pomknąć ku ſtodole, a na to mieyſce poſunąć z obuſtron, ku bramom budynkow, dla tego, żeby między chlewami i oborami, iako też, między ſtaynią i owczarnią było doſyć oddalenia i beſpieczeńſtwa od ognia. Dla oddalenia większego ſtayni od owczarni, można owczarni ſkrócić, nie buduiąc przy niey mieſzka-

nia dla owczarza: ale go gdzieindziey osobno daiąc, iak bywa zwyczaynie.

Prócz tego ieszczeby się bardziey ubespieczyło te budynki od ognia. sadząc między niemi we dwa rzędy iakie drzewa użyteczne, iako to, lipy iabłonie, topole, ale nie orzechy włoskie które się prędko zaymuią od ognia. Nie trzeba iednak drzew sadzić tuż przy samych budynkach, ale o 6. 7 łokci; inaczey gałęziami swemi dachy psuią i wilgoć w nich ustawiczną utrzymuią. Drzewa te tym lepiey zasłonią budynki, kiedy będą sadzone, nie naprzeciwko siebie, ale w szachownice, iako pokazuią kropki w teyże Figurze przy bramach. Obacz także Figurę na Karcie XI. gdzie uyrzysz całą perspektywę, iaką mieć powinno mieszkanie Pańskie.

# ROZDZIAŁ VI.

## O Trwałosci Budynkow.

§. 94.

Maxymy powszechne.

Każdy budynek będzie trwały, kiedy

*Imo.* Do budowy będą zażyte co naymocnieysze materyały, i iak naylepiey do kupy spoione.

*IIdo.* Kiedy budynek będzie osadzony na iak naylepszym fundamencie.

*IIItio.* Kiedy nad nim będzie zawsze utrzymywane iak naylepsze przykrycie, to iest: dach.

*IVto.* Kiedy spód iakiego budynku, przy ziemi iest z trwałych kamieni, lub też z cegły dobrze wypaloney.

*Vto.* Kiedy budynek nie iest dany nisko i w dole, ale na w zgorku, lub kiedy przynaymniey nie stoi, tuż na samey ziemi, lecz od niey iest nie co podniesiony iakim podmurkiem. Czy to są mieszka-

nia, czy też ſtaynie i inne budowy, gdy maią podłogi wynieſione, wſzyſtko w nich trwa dłużey i zdrowſze ſą tak dla ludzi iako też dla bydła. Wſzakże obory tak trzeba ſtawiać iako też i owczarnie, żeby nie były ani zbyt w ziemię wpuſzczone, ani też od niey wynieſione. Bo ieżeli ſą niſko, to w nich zawſze będzie mokro oſobliwie gdzie krowy ſtoią, gdyż w wolarni zawſze bywa ſuſzey. Zaś przeciwnie, gdyby były wyſoko od ziemi toby ſię w nich nie robił gnóy dobry.

Te to ſą krótkie przeſtrogi i kondycye wedle których gdyby można wſzędzie i zawſze ſtawiać budynki wſzyſtkie, byłyby wiekami całemi nie pożyte. Wſzakże z tych kondycyi pierwſza naywięcey pomaga do trwałości budowania, i każdemu wiadomo, że budynki murowane dla tego ſą mocnieyſze nad inne, iż w murach ſą naytrwalſze materyały i naymocniey z ſobą związane. Z kąd naturalnie wypływa ta prawda, iż iak w Cywilnym, tak i w Wieyſkim budowaniu nie inakſzych by materyałów do ſtawiania budynków używać trzeba, iako kamieni, cegły, wapna, które ſą nay-

trwalſzym materyałem. Ale próżna by rzecz była radzić wſzyſtkim budowanie takie. Gdzie u nas ſą tak ſzczęśliwe okolice, żeby w nich murować można wſzyſtko łatwo? Dopieroż iak mało ieſt takich, którychby na to ſtało? Niebawię ſię tedy nad budowaniem murowanym. Gdyż każdy kto tylko ma ſpoſobność bez żadney moiey namowy i zachęcenia budowy ſwe z muru dawać by powinien.

Przyſtępuię raczey do innych zwyczaynieyſzych i łatwieyſzych budowania ſpoſobów, żebym podał ſrzodki, iakby ie uczynić trwalſzemi niż dotąd były.

§. 95.

Co pomaga do trwałości budynkow drewnianych.

Po murowanych budynkach pewna z doświadczenia, że budynki drewniane ſą naytrwalſze, albo przynaymniey być powinny, gdyby ie ſtawiano przyzwoicie.

Trzy rzeczy pomagaią do trwałości drzewa w budynkach, a przeto i ſamych budynków.

*1mo.* Jego Figura. *2do.* Jego wiązanie. *3tio.* Jego ubeſpieczenie od tego co go pſuć może.

Drzewu, czy ono ieſt ſtoiące w budynku iako ſłupy, czy leżące iak balki i blochy, wiele mocy przydaie i trwałości Figura ſama. Co do ſłupòw i podpòr ròżnych, to pewna że figura okrągła czyni ie naymocnieyſzemi. Ale iż figura ta czyniłaby w ścianach budynkowych wielkie kąty i ſzpary trudne do wypełnienia; przeto nie daią ſłupow okrągłych w żadnych ścianach ròwnych i gładkich. Ale tylko tam, gdzie ſame oſobno dzwigaią balki lub inny ciężar.

To też bardzo przydaie ſłupom mocy do wytrzymania bardzy wielkich ciężarow, kiedy iak nayprościey ſtoią. Bardzo tedy na tym zależy, żeby przy ſtawianiu budynkow zwłaſzcza wielkich, wſzyſtkie ſłupy w ścianach iak nayprościey uſtawiono.

Co ſię zaś tycze drzewa wpoprzeg leżącego to będzie mocnieyſze, ktòre będzie miało większą wyſokość niż ſzerokość. Tak że balka *np.* długa 10 łokci ſzeroka ſześć ale wyſoka 12 cali, we dwoie ieſt mocnieyſza od tey, ktòra ieſt ſzeroka 12, a tylko 6 cali wyſoka. Toż ſamo mowić o blochach ściennych. Trze-

ba ie tedy zaraz przy obrabianiu drzewa w tym doyrzeć, żeby, tym ſpoſobem drzewo na balki i blochy rznięte było, i żeby na 3 lub 4 cale było wyżſze niż ieſt ſzerokie.

Figura ta drzewu w poprzeg leżącemu dana, nie tylko czyni go mocnieyſzym, oſzczędza go znacznie; ale też zmnieyſza budynkowi niepotrzebnego ciężaru. Niżey opowie ſię iaka być powinna mierna grubość drzewa w poprzeg leżącego. Tu wſpomnę o ſłupach, iż te zazwyczay obrabiaią lub rzną rowno ze wſzyſtkich ſtron. Grubość ich będzie mierna i do znoſzenia wielkich ciężarow ſpoſobna; kiedy z drzewa iuż rowno ze czterech ſtron obrobionego, a z każdey ſtrony 14 lub 15 calow maiącego, zerznie ſię ich cztery. Zbyteczna ſłupów grubość nic nie pomaga a wiele koſztuie. Wſzakże ſłupy te mierne trzeba wzmacniać dobrym wiązaniem o ktorym czas mowić.

§. 96.

Wiadomości względem wiązania budynków drewnianych.

Wiązanie drzewa w budynku iakim, dzieie ſię tym ſpoſobem. Nayprzòd, ſpodem kładą ſię balki, w tych ſię oſadzaią ſłupy.

Żeby mogły tym beſpieczniey dach lub drugie piętro dzwigać, wiąże ſię ie gòrą ankrami lub gzemſem, na tych kładą ſię balki, ktòre dach dzwigaią. lub drugie piętro zdachem.

Gdyby ciężar zawſze proſto ku ziemi nalegał, toby ſłupy wſtrzymywały doſtatecznie dach i powałę &c. ale że ſię albo budynki ſame pochylaią albo też wiatry ważą ie ku iedney ſtronie; dla tego trzeba ie przeciw temu ubeſpieczyć i wſzędzie ie w iedno związać. Do tego ſłużą rygle, podciągi, i ankry ròżne, ktòrych być muſi w wiązaniu mniey lub więcey, według tego iak budynek ieſt letki lub ciężki.

W pomiernych budynkach przycieſi powinny być na 9. calòw lub 10 wyſokie i ſzerokie. Słupy kiedy nie dzwigaią drugiego piętra, ale tylko balki i dach, a nie ſą wyżſze nad 4. 5. łokci; doſyć będą miały grubości na 6 lub 7 cali w kwadrat. albo też 8 lub 10 cali gdyby miały wſtrzymywać drugie piętro.

Kiedy ſłupy maią 4 łokcie tylko wyſokości, to doſyć będzie raz ie tylko przewiązać poprzecznemi ryglami, czyli bun-

tami ſzerokiemi na 7, 6, a wyſokiemi na 5, 6 calow. Lecz kiedy ſłupy ſą wyſokie na 6 łokci, wiązanie muſi być dane we dwa rzędy, a zaś we trzy kiedy ſłupy ſą wyſokie na 8 łokci.

Co 12 lub 15 łokci, daią ſię między ſłupami pochyłe blochy, ktòrych ieden koniec wpuſzczony ieſt w ſpód iednego ſłupa, a drugi w wierzch innego. To trzeba uważać, że te ukoſne bunty, i rygle w narożnikach, pochylone być muſzą ku ſrzodkowi ściany, a zaś te co ſą wſrzodku, ku narożnikom czyli iedne przeciw drugim. Patrz Fig. 20, 27. Tym nakłonieniem wiązania ſprawi ſię, iż ſię budynek w cale nie będzie mògł chylić póki tylko drzewo będzie zdrowe.

Na koniec ſłupy nie powinny być dawane iedne od drugich daley iak na 3 łokcie. Inaczey ankry czyli ramy na okòł budynku nad ſłupami idące, nie maią doſyć mocy do dzwigania leżących na nich balek i dachu. Bo trzeba na to pamiętać, że im drzewo iakie długie wpoprzeg leżące ma więcey podpòr bliſko od ſiebie ſtoiących: tym ieſt mocnieyſze i ſpoſobnieyſze do wytrzymania wielkich ciężarów.

Balki ktòre też ſą wiązaniem budynków, a oſobliwie dachòw, przedtym dawano grube na 12 calòw i więcey, i kładziono prawie balki przy balkach. Ale naſi Przodkowie nie mieli przyczyny takiey iak my oſzczędzania drzewa. W budynku miernym, iakie ſą wieyſkie, balki będą mocne doſyć, kiedy maią ſzerokości 5, 6 calow, a ſą wyſokie na 7, 9 i kiedy leżą iedna od drugiey na 1½ lub na dwa łokcie. Ramy co idą na okòł pod balkami muſzą być na 6, 7 calów ſzerokie na 9 wyſokie.

Kiedy balki w budynku iakim na 15 lub 20 łokci ſzerokim, nie wſpieraią ſię na przedzielnych ścianach, to ſię daie pod nie podciąg podparty iakiemi ſłupami: ten doſyć będzie miał ſzerokości 7 calow, a 10 wyſokości nie iak daią zwyczaynie prawie na 15 i 18 calów grube. Słupki te ſpodem oſadzaią ſię na przycioſkach podmurowanych, lub też w filarkach kamiennych lub z cegły, gorą zaś wiążą ſię albò z podciągiem ſamym albo też z balkami daiąc od nich do balek ſkrzydła iak zwyczay. Lecz gdy ſłupów dać nie można iako to po ſalach, kościołach, to trze-

ba w gòrze podciągi wzmocnić ſpoſobami, które ſą wiadome dobrym cieślom, a o których zamierzona krótkość dzieła tego mowić nie dopuſzcza. Przedzielne ściany *les murs de refend*, że nie ſą do dźwigania balek i dachow, ale tylko do przedzielenia domu wyznaczone dla tegoż też nie powinny być tak mocne iak te co idą na okòł. Wyiąwſzy tedy ściany w izbach zimowych, gdzie powinny być grube na 6 cali, inne mogą być tylko z tarcic dwo-calowych dobrze fugowanych. Ale ieżeli na nie przypadaią podciągi, muſzą w ścianach tych być dane podpory.

## §. 97.

Jak budynki drewniane ubeſpieczać przeciw wilgoci.

Drzewo ma wiele przyczyn ſzkodliwych, które go niſzczą i pſuią. Takie ſą: wilgoć, ogień, i powietrze gwałtownie poruſzone czyli wiatry. Należy tedy do roſtropności buduiącego zawczaſu ubeſpieczać budynek drewniany przeciw tym nieprzyiaznym mu elementom.

Pierwſzym nieprzyiacielem drzewa ieſt woda i wilgoć każda. Można mòwić że nic nie maſz tak fatalnego dla budyn-

ków drewnianych iak wilgoć. Ogień nawet, ten niſzczący i w proch obracaiący drzewo żywioł, nie czyni ſzkòd tyle budynkom w kraiu naſzym, co woda i wilgoć. Ognia ſię każdy ſtrzeże, nikt zaś wilgoci. Tamten rzadko ſię trafia, ta trwa uſtawicznie i nieprzerwane ſzkody czyni. Temu zaś winna ſama nie wiadomość gruba. Zwyczay ieſt powſzechny prawie, że wſzyſtkie budynki drewniane na ſamey ziemi ſtawiaią. Albo choć podprzycieſi podłożą iakie kamienie to iednak mieyſce pròżne między niemi i gruntem, ziemią dopełniaią. Wilgoć z ziemi ſączy ſię w przycieſi, od ktòrey w 8; 10 lat gniią i pròchnieią razem z ſłupami i podporami. A gdy ſłupy zgniią i przycieſi, na coż ſię zda budynek cały? można prawda podwlec przycieſi inne; ale to ſłabe na tak wielkie złe lekarſtwo. Bo i te znowu nie długo od wilgoci dolney zgniią, a choćby trwały, to ſłupy i podpory iuż nagniłe i zarażone nie długo potrwaią Jakimże ſpoſobem temu zapobiedz? bardzo łatwym.

§. 98.

§. 98.

Jak wielka potrzeba, dawać murki pod drewniane budynki?

Nie trzeba tylko przy ſtawianiu budynku każdego drewnianego, dać wprzód mały fundament murowany, na łokieć wyſoki, w mieyſcu niſkim wilgotnym. Zaś na $\frac{1}{2}$ łokcia w ſuchym i wynieſionym. Na tym murku dopiero położą ſię przycieſi i reſzta budynku. Który tym ſamym będzie trwalſzy we dwoie i więcey niż inny takiż na ſamey ziemi ſtoiący. Nie raz mi ſię zdarzyło widzieć domy drewniane tym ſpoſobem ſtawiane, które już ſtoią od lat 70, 80, a ſą tak mocne, całe, i drzewo w nich tak zdrowe, że poſtoią ieſzcze lat kilkadzieſiąt. Gdy przeciwnie u nas domy zdaią ſię być prawie w pół zgniłe i ſpróchniałe choć nie ſtoią, iak od lat 15, 20, (k)

(k) Przeieżdżaiąc przez wſie i miaſteczka naſze, zdaie ſię, że w nich budynki przed lat ſto budowano. Tak one wſzyſtkie prawie, albo wziemi do połowy w padłe gniią, albo ſię z kupy rozwożą, i pochylone ledwie nie wywracaią. Z tym wſzyſtkim nie ſtoią one więcey iak lat 15, 20. Ale że ſpodem ſłupy zgniły od błota gnoiu i ziemney wilgoci; cały budynek przeto osłabiony,

Żaden tedy Gospodarz nie powinien inaczey stawiać budynków drewnianych tylko daiąc murek spodem. Panowie po dobrach swych powinniby względem tego dać swym poddanym raz na zawsze, trwać maiący roskaz. A Komissye *Boni Ordinis* po miastach obostrzyć by miały iak naysurowiey, żeby nikt pod wielką pieniężną karą nie stawiał domu lub budynku iakiego, tylko na fundamencie murowanym, wyższym lub niższym według gruntu. Surowość ta byłaby prawdziwie, Oycowską gorliwością o dobro tych ubogich ludzi, i pomogłaby dużo do zabudowania się miasteczkom naszym. Budynki te od wilgoci spodem ubespieczone, będą prawda podlegały górą tak, iak inne drewniane, ognia przypadkom i nagłemu zniszczeniu. Ale

---

wywracać się musi. Inszą by tedy postać wzięły wsie i miasteczka nasze, gdyby wszędzie wprowadzono zwyczay podmurowania domów drewnianych. Jaka taka familia mieyska lub wieyska, nie wydaiąc pieniędzy lat kilkadziesiąt na budowanie, zapomagałaby się, byłaby w stanie budowania domów na arędę a tym samym rosłaby ludność, bo gdzie domów mieszkalnych dość tam nietrudno o mieszkańców.

temu bardzo łatwo można zapobiedz, pokrywaiąc wſzyſtkie drewniane budynki dachówką, Tak iak dziś w kraiu ſąſiedzkiny czynią, a co nakazała czynić w Wilnie Konſtytucya 1766. Konſtytucya którą żeby iak nayrychley rozciągnąć do wſzyſtkich, nie tylko miaſteczek, ale też i wſi naſzych w kupie iak zwyczay budowanych, wyciąga, ludzkość i tkliwość obruſzaiąca ſię na tak ſtraſzne ſzkody publiczne i prywatne, które kray ponoſi przez uſtawiczne pożary i nietrwałość budowli. Lecz co za zmuda rzecze kto ſprowadzać kamienie lub cegłe na podmurowanie budynków lub dachówkę na ich pokrycie! Wſzakże gdy tu idzie o przedłużenie wiekiem trwałości budynków, powinienże ſię kto wymawiać od raz podiętey pracy i koſztu? Bierzmy w tym przykład, od Hollendrów, którzy nie mogąc ſtawiać budynków w Paramabiw ſtołecznym mieście Kolonii Suryńſkiey, ſprowadzali na podmurowanie ich cegłę z Europy o 2000 mil.

Do tego cośmy mówili, o ubeſpieczeniu budynków drewnianych przeciw wilgoci, należy przydać, iż przycieſi leżą-

ce na murze, kiedy będą napuszczone smołą, z pakiem rospuszczoną; daleko będą trwalsze na wilgoć niż inne. Nie trzeba się bać żeby tym nie pomnożyć niebespieczeństwa ognia, bo ogień dopiero na ostatku dołem budynki zapala, gdzie można łatwo z obroną przyśpieszyć.

O ubespieczeniu budynków drewnianych od ognia mówiło się iuż nie raz, ale się ieszcze o tym mówić będzie w różnych mieyscach, osobliwie gdy rzecz będzie o różnych sposobach pokrywania dachów i ubespieczenia ich od pożarów.

Zeby zasłonić budynki od wiatrów, które w nich czasem wielkie szkody czynią, dosyć iest posadzić o podal drzewa z tey strony z którey nayweiększe wiać zwykły wiatry. Jakie bywaią u nas od północy i od pułnocnego zachodu.

§. 99.

Budynki z drzewa i z gliny.

Zwyczaynieyszy ieszcze sposób budowania po wsiach i miasteczkach naszych iest ten. Daią przyciesi, słupy i wiązanie, z drzewa, a między niemi strychul-

ce, czyli kawałki, drzewa grube na cal lub dwa zaſadzaią, zaś między nie przeplataią ſłomę z gliną przerobioną. Budynki te doſyć ſą wygodne a tanie. Bo cieśla poſtawi tylko wiązanie, reſztę zaś ſobie prawie ſami ludzie zrobią. Aby zaś budynki, te uczynić we dwoie trwalſzemi niż były dotąd: trzeba ie koniecznie podmurować tak iak te, które ſą całe z drzewa.

§. 100.

Spoſób bardzo trwały budowania.

Atoli nie można ſobie lepiey poradzić, iako daiąc fundament, i ſłupy murowane, czy to wapnem, czy też nawet z gliny. Między ſłupami pozaſadzać wpoprzeg dwie lub trzy cieńkie balki, między balkami utwierdzić zwyczaynym ſpoſobem ſtrychulce, i dopiero między niemi dawać zwyczayną z gliny i ſłomy lepiankę. Na ſłupach górą trzeba dać na okół drewniane ankry, któreby ſłużyły i do utrzymywania w kupie ſłupów i do dzwigania balek i dachu. Ankry te powinny być w puſzczane wſłupy nie zaś leżeć tylko na nich na wierzchu. Każdy widzi, że ſłupy te murowane z cegły

i gliny, nie mogą wiele kosztować. Zaczym budowa taka, zwyczayna w Austryi i w Saxonii, niewieleby była droższą od zwyczaynych, zwłaszcza w okolicach, gdzie dziś o drzewo trudno. Ale co za różnica w trwałości? słupy trwać mogą wiek cały. Gdy się który nadpsuie, łatwo go poprawić, iako też i ścianę iaką która się nie wiąże z całym budynkiem iak zwyczaynie. Ogień spaliwszy dach nie strawi reszty. Zwłaszcza gdy posowa iest przyzwoicie wylepiona. §. 57.

§. 101.

O budynkach małych z gliny.

Widzieliśmy w §. 22 nieprzyzwoitości budynków wielkich z samey gliny. Ale byłyby one wcale dobre, a nadewszystko trwałe, postępuiąc sobie dopiero wspomnionym sposobem. To iest dałoby się murek na okół na ieden łokieć wysoki. Na tym podniosłyby się filary grube na łokieć, a na trzy łokcie ieden od drugiego. Filary te miałyby z boku fugi iak w słupach parkanowych, szerokie na 6, głębokie na 3 cale. Mieysce próżne wypełniałoby się gliną, ie-

dnym z sposobów w §§. 328 i 329 opisanych. Sciany dać równo z filarami będą mocne, gdyż glina w puszczona w fugi, nie będzie się mogła wyważać. A choć się gdzie spada i wywali, łatwo się da poprawić. Gdy przeciwnie tam gdzie cała ściana iest z gliny, iak się w iednym mieyscu zepsuie, iuż nie masz prawie sposobu, poprawienia iey. Nad słupami i ścianami dadzą się ankry na okół i dach na nich iak wyżey. Niech gospodarze nasi zważą te ostatnie dwa budowania sposoby, a spostrzegą iakie z nich wypłynąć mogą pożytki.

## ROZDZIAŁ VII.

### O Zakładaniu Fundamentow.

§. 102,

Reguły do zachowania.

Widzieliśmy ze wszystkie prawie budynki mieć powinny swoie fundamenta; a toli tu tylko o tych fundamentach mówić będziem które być

maią podmurowane budynki lub wielkie ciężary dzwigać maią. Przy tych zakładaniu trzeba ſię nayprzód upewnić iaki ieſt rodzay gruntu. Jeſtli grunt kamieniſty lub twardo gliniaſty, to choćby budynek miał być o dwóch i więcey piętrach, doſyć będzie miał głębokości, na $1\frac{1}{2}$ lub dwa łokcie, wyiąwſzy, gdyby ſpodem miały być piwnice. Bo w ten czas dla nich ſamych trzebaby kopać głębiey. Przy kopaniu zawſze probować trzeba iaki ſię grunt pokazuie. Drążek żelazny gdy idzie z ciężkością w ziemię, znak ze iuż grunt dobry. Jeżeli zaś przeciwnie, to trzeba kopać głębiey.

Gdy ſię trafi że grunt ieſt mokry przepadziſty, i do trzęſawiſk podobny; to trzeba koniecznie bić pale w kratę, czyli w ſzachownicę, tak głęboko, iak tylko iść będą mogły. Na palach daią ſię kraty olſzowe lub dębowe, a na tych walą ſię nayprzód co naywiękſze kamienie, toż dopiero zaczyna ſię murować fundament. Oſobliwie na narożnikach powinny być fundamenta, iak naymocnieyſze; inaczey, mury w górze i na narożnikach będą ſię padać i ryſſować.

Jeżeli budynek iaki, miałby być o dwóch lub trzech piętrach; to też i fundamenta iego mocniey i beſpieczniey maią być zadawane, niż w innym o iednym piętrze.

Słowem, zawſze fundament powinien być proporcyonalny do ciężaru, który ma znoſić.

§. 103.

Fundamenta budynków w kupie ſtoiących.

Wſzakże w niektórych okolicznościach można uſtąpić od tey reguły. Tak *np.* w miaſtach gdzie ieden dom, ściſka, wſpiera, i utrzymuie drugi, można choć pod wyſoki budynek dać w cale płytki fundament, aby tylko był grunt tęgi.

W cale co inſzego ieſt względem fundamentów, pod wielkie i wyſokie, pałace, kościoły, wieże, które muſzą być bardzo głęboko zadawane, chcąc ubeſpieczyć na zawſze te wielkie gmachy. Ale że mówić o nich, byłoby to wyſtąpić z zamierzenia dzieła tego ſamey tylko przyſłudze rolnikom i goſpodarzom poświęconego, przeto zoſtawuię rzecz tę z profeſſyi Architektom, ſam zaś do ſzczegulnych wiadomości względem fun-

damentów pod budynki wieyſkie przyſtępuię.

§. 104.

Fundamenta oſzczędne na gruntach ſłabych.

Powiedziało ſię iuż, że gdy grunt ieſt mocny, twardy, i kamieniſty, to fundament choć pod budynek o dwóch piętrach, będzie mocny i beſpieczny, nie będąc głębiey dany iak na 1 lub 2 łokcia. Winſzować można goſpodarzowi, któremu przychodzi budować w okolicy takiey. Ale co za koſzt, zmuda, i praca czeka tego, który na mieyſcach nie tylko błotniſtych o których ſię iuż rzekło, ale też na wolnych, letkich i piaſczyſtych, daleko w ziemię ſię rznąć i w niey głęboko kopać muſi nim znaydzie grunt mocny, i do założenia fundamentu ſpoſobny? Zaiſte ſą takie mieyſca gdzie kopanie i wyprowadzenie fundamentów, tyle, a czaſem i więcey koſztuie, niż murów ſamych nad ziemią.

W takim przypadku, a zwłaſzcza w takiey okolicy gdzie kamieni nie maſz do wypełnienia bardzo głębokich tych fundamentow, takim ſpoſobem ſię poſtę-

puie. Wykopawſzy ze wſzyſtkim dół ów na fundament głęboki, muruią ſię w nim mocne filary, i od iednego do drugiego daią ſię takie arkady, iakie zwyczaynie pod moſtami widziemy. Na tych arkadach zaraz podnoſzą ſię zwyczayne mury, i choćby były naywyżſzę ſą trwałe, aby tylko ſpodem owe filary, oſobliwie w narożnikach, były mocne. Mieyſca próżne między filarami zaſypuią ſię ziemią ſamą.

§. 105.

Pilność w wyprowadzaniu fundamentów.

Kto ſobie budynek iaki murować każe; ten naywięcey powinien doyrzeć rzemieślników przy zakładaniu fundamentów. Błąd choć naymnieyſzy tu popełniony większe ſprawuie ſzkody, niż inne wielkie w dalſzey fabryce. Z tey przyczyny przy zakładaniu fundamentów, gdy ſię iuż dokopie tęgiego gruntu, i zacznie ſię murować, na to trzeba mieć pilne oko, żeby cała maſſa była wſzędzie iednakowa mocna. Dla dokazania tego, trzeba żeby ſię wſzyſtkie fundamentu warſzty rowno podnoſiły i razem, i żeby w iednym mieyſcu nie był

aż do wierzchu wyprowadzony, a w drugim przy ſpodzie zoſtawiony.

Nie trzeba tedy dopuſzczać rzemieślnikom, aby kawałkami i niby filarami, fundament do góry wyprowadzali, i iednę część do drugiey przylepiali; ale żeby ułożywſzy gruntownie całą warztę nakoło, dopiero drugą na niey kładli, a na tey trzecią i tak daley. Fundament podnoſząc ſię równo wſzędzie, i cząſtki iego wiążąc ſię z ſobą mocno, będzie pewny, i żadnemu uſtępowaniu ſzkodliwemu nie podległy. *(l)*

§. 106.

Z czego być ma pierwſza ich warzta?

Pierwſza warzta fundamentu powinna być, z kamieni ſamych na kſztałt bruku, dobrze z ſobą ubitych, i ſpoionych, bez żadnego wapna lub gliny. Oſobliwie zaś w narożnikach, powinny

---

*(l)* Belidor w K. III. Rozdz. 9 upewnia, że taki fundament, choćby tylko miał łokieć lub pułtora głębokości, mocnieyſzy będzie niż inny na 8 lub 9 łokci głęboki, ale kawałkami wyprowadzony. Bo fundament taki maiąc wſzędzie równe ſpoienie, ſtałość, i gruntowność ſprawuie że mury zwłaſzcza tymże ſpoſobem podnieſione, razem wſzędzie oſiadaią i z trudnością ſię ryſſuią.

być dane iak naywiększe kamienie żeby się śrzednie mury nie rozstępowały. Druga warzta być może z cegły, ale lepiey z kamieni; spodnia bowiem wilgoć prędzey zepsuie cegłę. W dalszym wyprowadzaniu fundamentów, pilnie tego przestrzegać trzeba, żeby mularze nie rzucali w dół iak tak kamieni, ale żeby ie dobrze układali, i wszelkie z nierówności ich wynikaiące szpary i dziury nie wylewali i zalepiali gliną, lecz zabiiali iak naylepiey innemi małemi kamyczkami, dla tego, aby w te próżne między kamieniami pozostałe mieysca, ustępuiąc z czasem pod ciężarem kamienie lub cegły wyższe, albo też wapno, nie sprawiły w murach rospadlin. (*m*)

## §. 107.

Fundamenta pod budynki drewniane.

Budynki z samego tylko drzewa, nie potrzebuią takich fundamentów, iak murowane; atoli iak na tym bardzo zależy, aby przyciesi wszystkich takich domóstw nie leżały na ziemi, albo tuż blisko przy

(*m*) P. Filip d'Orme uważył, iż szpary w fundamentach nie większe iak tylec noża, sprawuią w murach rospadliny na 5, 6 calów szerokie.

niey, lecz żeby wſpierały ſię na murkach na łokieć, i więcey podnieſionych mówiło ſię iuż w §. 97. 98. Tu tylko dodam, iż aby nie zbywało miaſteczkom i wſiom naſzym na ſpoſobności budowania tego, należałoby poſtanowić raz na zawſze, aby gdy ieden mieſzczanin w miaſteczku, lub goſpodarz na wſi ma ſtawiać budynek iaki, drudzy mu byli obowiązani dowozić kamieni, gliny, &c. na podmurowanie iego potrzebnych. W większych i oſiadleyſzych miaſtach, wyznaczyłyby ſię do tey wzaiemney przyſługi, ulice i kwatery, przez które rozrządzenie, nikomu by ſię nie działa krzywda. Bo ieżeli dziś ieden czyni tę przyſługę drugim, iutro iey ſam dozna od innych. A prócz tego że ta przyſługa zmierza do publicznego pożytku, każdy ieſt do niey obowiązanym.

Wreſzcie murki te, trwałość budynków drewnianych ubeſpieczaiące, i dziwnie zmnieyſzaiące wydatków znacznych a daremnych, nie wiele koſztuią. Bo lubo byłoby naylepiey dawać ie na wapno; wſzakże można ie ſtawiać z kamieni polnych co równieyſzych i płaścieyſzych i

zażywać do tego gliny, których to materyałów ledwie gdzie brakuie.

§. 108.

Pożytki z podmurowania tego.

Radbym bardzo żeby wſzyſcy iakąkolwiek maiący zwierzchność, czy to w wſiach czy też nawet w miaſtach, poſłuchawſzy tey rady moiey, uczynili koniec raz na zawſze budowaniu zwyczaynemu. Jak on wiele koſztuie po całym kraiu? iak bardzo niſzczy goſpodarzy po wſiach, i przeſzkadza do zawzięcia ſię obywatelom w miaſteczkach? możnaż nie ubolewać nad przykrym loſem ubogiego człowieka, który ieżeli z ciężką pracą zebrał co przez lat kilkanaście groſza, razem go wyſypać muſi albo na nową budowę, albo też na koſztowną poprawę budynku ſwego! Gdy zaś zwyczay podmurowania domów drewnianych, w prowadzony będzie, przetrwaią one, dwa lub trzy inne na ſamey ziemi leżące; a nie wyciągaiąc około poprawy ſiebie znacznych koſztów, dadzą iakiey takiey wieyſkiey lub mieyſkiey familii, ſpoſobność do zawzięcia ſię i zapomożenia. Panowie! od tylu wieków podda-

ni waſi nie czuią iak tylko ſrogą przemoc, która ich obciąża, czas żeby doznawali oycowſkiego ſtarania waſzego o ich iakieżkolwiek dobro.

§. 109.

Fundament pod budynki z Pruſka, z ſurówki &c.

Budynek ſtawiany z Pruſka czyli z drzewa i cegieł między nim dawanych, powinien z przyczyn dopiero wſpomnionych mieć także podmurowane fundamenta; Wſzakże nikt dziś rozeznany, nie pomyśli o tym budowania ſpoſobie, który i dużo koſztuie, ieſt nie trwały, a dla ſzpar między cegłą i drzewem uſtawicznie robiących ſię, bardzo w zimie nie wygodny.

Gdy kto także namyśli ſię ſtawiać budynek z ſamey gliny z ſłomą krótką pomieſzaney, i w formach ubiianey, iakośmy opiſali w §. 22. lub taki iaki opiſzemy niżey w §. 329, ten muſi wprzód dać fundament doſyć gruntowny, dla wielkiego ciężaru ścian glinianych które ma dzwigać, a wyſoki na puł łokcia, albo też na łokieć według ſuchości lub mokrości gruntu. Bez tey bowiem dwoiakiey oſtrożności, budynek taki ile zbyt

ciężki,

ciężki, ſzedłby w ziemię, a glina ſpodem zacząwſzy odpadać, pociągnełaby za ſobą ruinę całey budowy.

A ieżeli zamiaſt ubiiania gliny w formach co czyni robotę zmudną, nie równą, a za tym nie dokładną, chciałby kto ſtawiać budynek z cegły ſurowey, ten nie zaniedba na ów czas takiey w dawaniu pod niego fundamentu użyć pilności i oſtrożności, iak pod inny budynek murowany. Toż potym wyprowadzać ściany z cegły ſurowey, iak mury inne z paloney.

Względem tego ſpoſobu ſtawiania, nie zawadzi tu dać nie które przeſtrogi, żeby ſię kto nie nabawił z niewiadomości, ſzkód na które ſam nie raz patrzałem.

*1mo.* Cegła powinna być do tego z iak naylepſzey gliny i naylepiey wyrobioney, a do tego rok lub dwa na mrozach i ſłońcu zleżałey.

*2do.* Zrobiwſzy cegłe na wioſnę trzeba żeby ſię ſuſzyła całe lato, w mieyſcu gdzieby iey ſłońce dochodziło iak naybardziey. Gdy ſię zachowaią te dwie kondycye, a lato trafi ſię tak gorące, iak było wroku 1780 i 81 można ſię ſpo-

dziewać, że cegła ſurowa nabędzie podobney trwałości, iak bywa we Włoſzech, gdzie iey trudno rozbić w kawałki.

*3tio.* Trzeba ſię ſtrzedz, ſtawiać z ſurowki budynków wyſokich, *np.* o dwóch dopieroż trzech piętrach, żeby ciężar ścian pomnażaiąc ſię z ich wyſokością, niekruſzył tych które ſą na ſpodzie. Luboć wielka wyſokość kominów za zwyczay z ſurowki budowanych, zaświadcza, iak wielkie ciężary cegła ta wytrzymać może.

*4to.* Chcąc zaś iey zażyć do wyſtawienia iakiego znacznego budynku i wyſokiego *np.* mieſzkania Szlacheckiego, ſzpiklerza &c. trzebaby dać z cegły paloney wſzyſtkie narożniki, iako też tu i owdzie w ścianach ſłupy. Na tych wſpierałyby ſię w górze na okół idące ramy, te zaś dzwigaiąc balki i dach nie ciężyłyby bardzo na te z ſurowki ściany.

*5to.* Budynek cały z ſurowki nie trwałby długo gdyby nie był iak naylepiey od ſłot i wilgoci zachowany. Nie tylko tedy okap trzeba nad nim dać dobry, ale też i dach utrzymywać zawſze w iak naylepſzym ſtanie.

*6to*. Do murowania trzeba żeby mularze mieli glinę iak naylepiey rozrobioną, i żeby iey iak naymniey między surowkę kładli. Im się bowiem cegły te będą z sobą stykały bardziey, tym ściany z niey będą mocnieysze.

Tynkować wapnem ściany z surowki byłby koszt w całe daremny. Dosyć iest pobielić ie cienko wapnem, które wewnątrz trzyma się iey długo, ale które zewnątrz trzeba co rok prawie a czasem i częściey ponawiać.

## ROZDZIAŁ VIII.

### O Rożnych wewnętrznych Budynkow częściach, iako to: Posowach, Podłogach, Wschodach &c.

§. 110.

Posowy różne.

Jak tylko budynek iaki stanie, nayprzód się w nim za zwyczay daią posowy. Te różne bywaią. Raz balki

iedne przy drugich prawie daiąc, mieysca między niemi próżne gipsem pomieszanym z wapnem i siercią bydlęcą wyrzucaią. Drugi raz: do balek zwyczaynie danych przybiiaią tarcice, do tych z wielką zmudą i kosztem przytwierdzaią drotem trzciny, dla rzucania między nie gipsu z wapnem; gdzie indziey zaś albo tylko na balkach pokładaią tarcice, albo też niemi ie zwierzchu i spodu obiiaią. Pierwszy sposób iako kosztowny i ściany zbyt obciążaiący, zarzucono, drugi na kosztowne dla Panów słuzy suffity: trzeci łatwy, i dla ubogich zdatny, powinien być z budynkow gospodarskich wygnany dla wielkiego ognia niebespieczeństwa, którydużo pomnaża.

Od niedawnego czasu zaczęto u nas nawet i po Szlacheckich mieszkaniach dawać posowę zgliny tym sposobem. Między balkami osadzaią w fugach przez cieśle w przód iuż umyślnie zrobionych strychulce, czyli krótkie kawałki drzewa, między które potym glinę z słomą przeplataią, i wszystko równo zbalkami wyrównawszy, wapnem, lub co lepiey kredą wybielaią. Albo też lepiankę te, cien-

kiemi, tarcicami lub płotnem do malowania podbiiaią. Sposób ten prócz tego że mało kosztuie bardzo dobrze utrzymuie ciepło; A do tego wielkim iest sposobem i ratunkiem budynków przeciw niebespieczeństwu ognia. Nie trzeba tylko ieszcze górą dać lepiankę, zgliny pomieszaney z sieczką grubo na 2 cale, i balki namazać prostą kompozycyą o którey niżey w §. 157. a budynek, choćby dach się spalił, od ognia będzie bespieczny, albo przynaymniey do obrony łatwy.

Wszakże iastrych ten z gliny na dwa cale gruby, służy tylko nad tym suffitem który iest ostatni i pod samym dachem. Gdyby się go bowiem dawało nad każdym, ile ich być może w budynku iakim, ściany by się tym drewniane bardzo obciążyły, i słupy nie długo by go wytrzymać mogły.

W §. 81 widzieliśmy potrzebę dawania suffitów sklepionych w iednym lub dwóch pokoiach, mieszkania Szlacheckiego na wsi. Ze dziś iednak ledwie kto chce lub może mieć sklepienia w budynku swoim przeto wspomnę tu

o innym sposobie dawania suffitów, bardzo przeciw ogniom bespiecznych.

Każdy może to uważyć, iż w Wiedniu naymniey się trafiaią pożary. Przyczyna tego iest w sposobie dawania suffitów tamteyszch. Gdy tam mury zwyczaynie na łokieć i więcey grube wyprowadzą, zakładaią balki suffitowe. Na balkach położywszy calowe tarcice, na nie sypią ziemie, piasek, gruzy na pół łokcia wysoko. Toż potym daią nad tym wszystkim cienkie balki, do których podłogę drewnianą przytwierdzaią. To że czynią tyle razy ile iest kontygnacyi w budynku, nie dziw że w Wiedniu ledwie kiedy słychać o znacznych szkodach ognia. Nic zwyczayinieyszego, iako widzieć mieszkaiących na dolnych piętrach, bespiecznie i bez naymnieyszego pomieszania stoiących w oknach, gdy dach nad niemi się pali. Jeden tylko przypadekdom iaki w Wiedniu w perzynę obrocić może, to iest: gdy piorun lub inne nieszczęście ogień zapali dołem i wewnątrz Balk bowiem i posowa mogą się zaiąć, zwłaszcza gdy wewnątrz iest wiele drewnianych meblow i innych rzeczy palnych.

Nic łatwieyſzego a przyzwoitſzego iako żeby Panowie w prowadzili zwyczay ten po mieſzkaniach ſwoich. Ale nic potrzebnieyſzego, iako żeby zwierzchność uczyniła go poſpolitym po miaſteczkach tak królewſkich iako też dziedzicznych. Nieſłychaćby było tak częſto łkania i narzekania gorzkiego tyle tyſięcy nieſzczęśliwych obywatelów tu i owdzie ogniem zruynowanych. Niedałoby ſię widzieć, tyle okropnych puſtek i obalin, tam gdzie przedtym, ludne i budowne ſtały miaſteczka. Że nawet ſpoſobu tego możnaby użyć w budynkach drewnianych i glinianych nikt otym nie wątpi. Z tym tylko dokładem że balki w nich trzebaby dać lekſze i ſypanie to 5 lub 6 calow tylko grube, w powſzechności ziemia każda bardzo wſtrzymuie i uśmierza ogień. Uwaga ta proſta bardzo może być użyteczna w niektórych okolicznościach: *np.* gdy w rok ſuchy woda wyſchnie a budynki zapalone ſą niſkie, na ten czas kilkadzieſiąt rąk rydlami ziemie rzucaiąc wnet zapewne uśmierzą ogień. Uważmy teraz podłogi różne.

§. III.

Podłogi rozmaite.

Podłogi bywaią czasem i suffitem razem, iako to w budynkach o kilku piętrach, w szpiklerzach, czasem też samą tylko dochodzenia podłogą. Różne są materyały których używaią do podłog.

Gdzie są kamienne góry, tam używaią posadzki z kwadratowych kamieni, częściey zaś używaią do tego, kwadratowey cegły. Ta lubo tak nie trwa iak kamienna, wyciera się i sprawuie kurzawę, bardzo iednak służy do gospodarskiego budowania cegły na posadzkę dwoiaką się układaią. *1mo.* Szeroką stroną. *2do.* bokiem. Pierwszym sposobem połową mniey wychodzi cegły, a przeto na ten czas posadzka iest tańsza. Drugim zaś daleko iest trwalsza. Tamta służy, na sale, letnie izby, kuchnie, sąsieki, i poddasza, Druga zaś na schody, sienie i stopnie przed domami. Słowem gdzie tylko w którym budynku bywa mokrość i wilgoć iako to w kuchniach, pralniach, browarach, słodowniach, gorzalniach, którą z nich na dwór wyprowadzać trzeba; tam podłoga być powinna z cegły, lub płaskiego kamienia.

W ſtayniach także i oborach ſłuży. Lubo też, może być i z bruku ordynaryinego a pod ſamemi końmi i pod bydłem z dylów, ku ſobie trochę nakłonionych bokiem, a zaś końcem iednym ku ſrzodkowi ſtayni, żeby mokrz tym łatwiey ściekał do rynſztoków.

W pokoiach i izbach mieſzkalnych, nie może być lepſza, podłoga w naſzym kraiu zimnym, iak z wyſchłego dobrze drzewa dębowego lub ſoſnowego. Naylepiey, gdy ieſt z krótkich i wązkich kawałków lub w tafle dawana, iako to po pańſkich pokoiach. Ale że uboższych nie ſtawa na takie; muſzą przeſtawać na podłogach z długich tarcic, które żeby ſię nie paczyły nigdy, trzeba ie w ſrzodku poprzerzynać, od końca do końca, i ſtarać ſię o takie które nie ſą ani zbyt mokre, ani też nadto ſuche. Bo te wilgoć z polewania, albo też z pary zimney i zaduchu pochodząca, paczy i wykręca; tamte zaś wyprężaią ſię od ſłońca i gorąca. Tarcice prócz tego na podłogę powinny być bez ſęków, i rozpadlin żadnych.

Tego też koniecznie do trwałości podłogi drewnianey trzeba, żeby od ziemi była podniesiona przynaymniey na łokieć. Nasi rzemieślnicy przy dawaniu podłog, zakopuią prawie dyle w ziemi, do których tarcice przybiiaią: zaczym nie dziw iż nasze podłogi bardzo prędko gniią. Postępuiąc sobie po gospodarsku, trzeba w przód dać słupki murowane na nich osadzić balki czyli dyle, do tych przytwierdzić cienkie łaty, a do łat dopiero, przybiiać podłogę. Dyle co wstrzymuią podłogę powinny być na 1½ łokcia iedne od drugich. Dla większey trwałości mogą być smołą namazane, lub wodą koperwasową napuszczone.

Mieysce pod podłogą próżne trzeba wypełnić nie ziemią, która wilgoć ciągnie; ale piaskiem, gruzem, cegłą tłuczoną, lub węglami. Dla zapobieżenia temu, żeby pod podłogą nie rosły grzyby i nie robiła się przykra a nie zdrowa stęchlina, daią spodem lufty któremi wiatr przewiewa, ale w ten czas dla ciepła muszą bydź dane dwie podłogi iedna nad drugą dobrze fugowane.

§. 112.

Boiowiſka i podłogi z gliny.

Przez podłogi rozumieć także można klepiſka w ſtodołach, na których ſię wymłócaią zboża.

W wielu mieyſcach, nawet po pańſkich folwarkach, daiąc klepiſka czyli boiowiſka wąſkie, czynią ie wcale niewygodnemi. Boiowiſko, żeby miało obſzerność przyzwoitą, powinno mieć mieyſce przeſtworne do położenia ſnopow z obu ſtron, które za zwyczay trzy łokcie zabieraią. Wśrzodku zaś prócz tego powinna zoſtać ścieſzka, ſzeroka na dwa łokcie. Zaczym ſzerokość boiowiſka wygodnego powinna być na 8 łokci. (o)

Klepiſko zwyczaynie zgliny lub tłuſtey ziemi, aby było trwałe, tak ſię robić powinno. Nawiozłſzy na boiowiſko gliny i równo ią wſzędzie a grubo na pół łokcia rozłożywſzy, zleie ſię ią dobrze, aby ią woda wſzędzie dobrze przeieła.

Toż potym muſzą ią ludzie deptać nogami, i tak ią dobrze rozrobić, iak ią

(o) Długości ſię tu boiowiſka nie naznacza bo ta ieſt według ſzerokości ſtodoły, która rzadko powinna przechodzić 18 łokci.

rozrabiaią ſtrycharze na cegłę, wſzyſtkie z niey natrafione nogami kamyczki, wyrzucaiąc. Po tym rozrobieniu, zoſtawi ſię ią póki z wody dobrze nie oſiąknie; gdy ſię to ſtanie, udeptuią maſſę te nogami i ubiiaią równo. Toż biorą ſzlagi wielkie których ſpód ieſt karbowany, i niemi ſię karbuie klepiſko; a znowu po tey robocie zoſtawia ſię czas iaki: po którym odwilżywſzy go trochę, wyrównywa ſię ſzlagami ſpodem równemi i ſzerokiemi.

Bardzoby ſobie źle poradził, ktoby klepiſko nowe nagle chciał wyſuſzać. Bardzo by ſię bowiem ſpadało i zryſſowało, a przeto nie mogłoby trwać długo. Zaczym nie trzeba zrazu całych wrót otwierać w ſtodole, ale niemi tyle tylko w puſzczać powietrza, ile go potrzeba, żeby woda oſiąkała, i żeby robota wyſychała pomału. Ponieważ iednak i tą oſtróżnością, nie zabieży ſię temu, żeby ſię tu i owdzie oſobliwie od wrót, nie robiły ſpary, więc trzeba ie będzie zaraz ubiiać, trochę odwilżywſzy, poty póki ſię nie zniydą do kupy. Tymże ſpoſobem robić trzeba podłogi zwy-

czayne po izbach i ścianach chłopſkich.

Ale że także zgliny klepiſka i podłogi, tam tylko dobrze trwaią; gdzie mogą być raz wraz nieco wilgotne; zaś w mieyſcach wydatnych i podnieſionych a bardzo ſuchych wnet ſię pſuią i uſtawiczney wedle ſiebie wyciągaią reparacyi: przeto w mieyſcach takich, iako też na piaſkach, i tam gdzie o glinę trudno, klepiſka czy boiowiſka należy dawać drewniane, To ieſt: z blochów dębowych lub ſoſnowych, dobrze fugowanych, a dla trwałości nieco od ziemi podnieſionych. Drzewo iednak do tego ma być iak naylepiey wyſuſzone.

Wſpomniało ſię iuż wyżey, iż podłoga pod dachem, może być z lepianki, na dwa cale grubo daney nad ſuffitem czy to drewnianym, czy też zgliny i ſłomy między balkami na ſtrychulcach przeplatanym. Widzieliśmy że lepianka ta oprócz tego iż ciepło w mieſzkaniu utrzymuie, ubeſpiecza budynek cały od ognia. Wſzakże gdyby kto na górze pod dachem chciał mieć ſzpiklerz czyli ſkład iakiego zboża: tedy nad tą lepianką trzeba dać podłogę, z tarcic cienkich,

ale iak naylepiey wyſuſzonych, i ſugowanych, żeby ſię zboże, między ſzparami nie pſuło, i żeby ſię między deſkami nie mogły doſtawać myſzy.

Wſzakże kiedy goſpodarze na wſi tak ſię budować będą iak niżey w Rozdziale XIX. poradziemy, a w mieyſcu od ognia beſpiecznym mieć będą w kupie ſtodoły i wozownie, w ten czas nikt nie będzie miał zboża ſkładu nad mieſzkaniem, ale nad wozownią, gdzie nie będzie potrzeba żadney lepianki, ale doſyć będzie na tey letkiey i cienkiey z drzewa podłodze.

Nie mogę lepiey zakończyć tych uwag o podłogach, iako na przeſtrodze, aby nikt nie ſzedł za owych przykładem, którzy po ſwych mieſzkaniach daią woſkowane podłogi; Mało one pokoiom przydaią ozdoby; a o wielkie niebeſpieczeńſtwo tych przyprawiaią, którzy po nich chodzą. U każdego rozumnego pierwſzy ma wzgląd życie i zdrowie niż iaka ozdoba.

§. 113.

Schody &c.

Schody zwyczaynie bywaią czworakie *1mo.* Schody wolne i otwarte, które ſię

daią przed domami. *2do.* Schody główne. *3tio.* Poboczne i kryte. *4to.* Schody okrągłe, czyli dane w ślimaka, lub w ſzrube.

Schody otwarte, że ſą wydane na ſloty, i mrozy, powinny bydź z materyi co naytrwalſzey, iako to z kamienia, cegły, bokiem kładzioney, ale co naymocnieyſzey, i iak naylepiey wypaloney. Schody z cegły powleczone kitem w Rozdz. XV. opiſanym, będą ſię równały prawie co do weyrzenia i trwałości kamiennym.

Schodów wſzyſtkich ſtopnie, żeby były do wſtępowania wygodne, powinny mieć wyſokość na 5 lub 6½ calów, ſzerokość na 12, 18 calów, długość zaś przynaymniey na 3 łokcie. Luboć daią ſię widzieć czaſem po mieyſcach ſkrytych oſobliwie, ſchody tak wązkie że ſtopnie ich nie ſą dłuższe nad 1½ lub 2 łokcie.

Schody główne, które zwyczaynie z ſieni prowadzą na górę, a częſto dla ſymetryi bywaią dwoiſte czyli z tey i owey ſtrony; muſzą bydź ſzerokie przynaymniey na 4½ łokcia, i co 10 lub 12 ſtopniów, mieć odpoczynkę, czyli mieyſce

płaſkie, tak ſzerokie i długie, iaka ieſt długość ſtopniów; albo przynaymniey mieyſce to być 4, 6 razy ſzerſze niż inne ſtopnie. Mieyſca te kwadratowe, które ſchody na kilkoro przedzielaią, ſłużą idącym na górę, do wytchnienia ſobie i odpocznienia, a ſchodzących, bronią żeby nie ſpadali aż na ſam dół gdyby ſię kiedy na ſchodach obalić przytrafiło. Wyſokość ſtopniów, w ſchodach tych głównych taż ſama być powinna co i we wſzyſtkich innych, to ieſt na 6 lub 8 calów, ale ſzerokość być powinna od 10 do 14 calów, co uczyni ſchody wygodnemi, i beſpiecznemi.

Nic gorſzego iak kiedy w ſieni, przed izbą lub pokoiem iakim, albo też przed wielkiemi drzwiami, którymy ſię do mieſzkania wchodzi, ieſt ieden i drugi ſtopień; bo wychodząc, a przy pożegnaniu ſię, nie zważaiąc na to, można łatwo upaść.

Co ſię tycze ſchodów ſkrytych i pobocznych, te ponieważ ſię w nich bardziey zważa na ochronę mieyſca, niż na wygodę; mogą być czaſem ſzerokie na $1\frac{1}{2}$ łokcia tylko, a ſtopnie wyżſze mieć i węż-

węższe niż gdzie indziey. Wszakże i tu stopień każdy nie powinien być wyższy nad 7 cali ani węższy nad 8.

Schody kręcone, w szrubę czyli szlimaka, daią się tylko tam, gdzie wcale mieysca brakuie na schody ordynaryine. Ponieważ są bardzo nie wygodne a nawet dla ludzi niebespieczne, trzeba się strzedz ile możności dawać ie gdziekolwiek. Ale osobliwie nikt nie powinien mieć schodów głównych któremi się pospolicie na górę wchodzi w szlimaka. Jeżeli wewnątrz brakuie wcale mieysca na wygodne schody, to lepiey ie dać zewnątrz budynku, osobliwie z tyłu, gdzie mogą być przykryte dachem, a niżeli te kręcone wewnątrz.

Przydaymy i to że schody osobliwie główne, albo gdy tylko są iedne powinny być na oku żeby ie każdy znalazł od razu. Na koniec żeby wiedzieć, wiele trzeba dać stopniów, aby były schody wygodne do chodzenia, nie trzeba tylko dzielić przez wysokość stopnia każdego, wysokość całych schodów *np.* niech będzie wysokość stopnia 6 calów, a schodów 6 łokci czyli calów 144,

dywiduiąc 144 przez 6, wypadnie liczba 24, która oznacza wielość ſtopniów. te zaś ſtopnie multyplikuiąc przez 8, lub 10 która to liczba znaczy każdego ſtopnia ſzerokość, będzie ſię wiedziało długość mieyſca, którego ſchody potrzebuią.

§. 114.

Futrowanie pokoiów czyli boazerye.

Po ſuffitach podłogach i ſchodach, przyſtępuie ſię, gdy kto chce do futrowania pokoiów, co dziś zowiemy boazeryą. Futrowanie to, daie ſię z deſek cienkich, dobrze wyſchłych i iak naylepiey fugowanych, a to od podłogi, aż do ſamego ſuffitu. Nie maſz lepſzego ſpoſobu, utrzymania w pokoiu ciepła, ochędoſtwa, ani oddalenia z niego, ſtęchliny, wilgoci, dwóch wielkich niezdrowia przyczyn, iako tym futrowaniem. Stolarze daią ie w różne figury i łamania, lecz im one ſą gładſze, i iż tak rzekę, prościeyſze, tym też ſą na weyrzenie milſze. Nie trzeba żeby na ſamych murach leżało futrowanie; ale na łatach wſpierało ſię. Pomalowane kredą z pozłoconemi tu i owdzie liſte-

wkami, i wypolerowane, pokóy pięknym czynią, z kurzu się odmiataią, i daią się łatwo odnowić, których pożytków nie maią obicia choć wiele kosztuią. W mieszkaniach osobliwie z samey gliny stawianych, naybardziey służy to futrowanie.

## ROZDZIAŁ IX.

### O Kuchniach, Piecach, Kominkach, toż wyprowadzaniu różnych Kominów, i zakładaniu Wędzarni.

§. 115.

Wiadomość ta iak iest ważna?

Podać sposób oszczędzenia drzewa w kuchniach, przy gotowaniu potraw, i w piecach przy ogrzewaniu mieszkań, iest to uczynić nie małą przysługę tak całemu kraiowi, iak każdemu z obywatelów. Pomogłoby to bardzo do pomnożenia wielu w kraiu naszym rzemiosł, i rękodzieł, które się nie mogą

wcale obeyść bez drzewa i ognia; umnieyszyłoby się kosztów wszystkim partykularnym, wygodziłoby się tak wielu ubogim, którym ciężko o opał potrzebny: pomnożyłoby się pól zasiewnych, a przeto i ludność kraiową, a to nie boiąc się niedostatku drzewa którym grozi wytępianie lasów. Prócz tego drzewa byłoby więcey do budowania, utrzymywania i poprawiania naszych budynków; a tym samym powiększyłoby się publiczne i prywatne dobro. Nie iestże rzecz godna kray swóy kochaiącego podać do tego iak naylepsze srzodki? żebym tego dokazał, mówić tu będę. *1mo.* o przyczynach i skutkach ognia, służących do mego zamierzenia. *2do.* o ogniskach kuchennych. *3tio.* o kominkach grzeiących mieszkania. *4to.* o piecach.

§. 116.

Co trzeba wiedzieć względem ognia?

Natura czyli istota ognia iest nam nieznaioma. Wiemy tylko że iest rozciekiem bardzo subtelnym, którego cząstki, są wszędzie rozproszone, i z nich między innemi, składaią się wszystkie ciała.

Ogień taki zowie ſię elementarnym, i w tym ſtanie nie podpada on pod zmyſły naſze. Palenie ieſt to czynność którą ogień pozbywa ſię innych obcych cząſtek, któremi był przytłumiony i iakby związany, a to pſuiąc ie i z kupy rozpraſzaiąc.

Trzy rzeczy uważać można względem palenia ſię ognia. *1mo.* Ze przytomność powietrza i iego odnawianie ſię ieſt koniecznie potrzebne do palenia ſię ognia. *2do.* Ze im więcey ciało maiące ſię palić nadſtawia ogniowi powierzchowności, tym palenie ſię ieſt prętſze i doſkonalſze. *3tio.* Powietrze wzruſzone bardziey natęża palenie, niż powietrze ſpokoyne.

Ciepło ieſt to własność ognia, która ma wielki związek z materyą którą tu roztrząſamy i o którey nie raz mówić będziem. Drzewo które naybardziey ogrzewa i naywiekſze wydaie ciepło, ieſt bukowe, potym dębowe, i brzozowe, toż potym naſtępuie ſoſnowe, na koniec iarzębowe. Tofr grzeie mniey niż ſoſnowe, ale więcey niż iarzębowe.

§. 117.

Zważywszy nieco własności ognia; przystąpmy do niektórych okoliczności, które powiększaią iego skutkow choć się sam nie powiększy.

I. okoliczność moc ognia powiększaiąca.

*1mo. Od ognia iakiego rzecz każda tym większego nabędzie ciepła im cząstki ogniowe w kupę zebrane, bardziey się do niey zbliżaią.*

Żeby się o tym przekonać, trzeba pomnieć o tym, że ogień zapalony iest to iakaś sfera czyli kula z cząstek płynnych, i poruszonych, które się rozpraszaią, równie na wszystkie strony: ale osobliwiey tam gdzie znayduią mniey odporu; i które tracą swą dzielność, gdy słabo i leniwo uderzaią w rzecz iaką którą maią rozgrzewać. Żeby więc pomnożyć ich dzielność, wynaleziono różne sposoby zbierania ich do kupy, ściskania ich do siebie, i obrócenia ich albo wszystkich, albo też po części ku rzeczy nadstawioney. Sposoby te zawisły na tym, żeby ogień ścisnąć i zamknąć zewsząd, wyiąwszy tam, gdzie chcemy obrocić wszystkę iego moc i dzielność.

§. 118.

Powtòre: *Rzecz iaka tym większego nabywa od ognia ciepła, im się większym płomieniem pali.*

II. Okoliczność.

Łatwo się o tym przekona, kto pomni, że ogień składa się z cząstek, ktòre się wydobyły z innych obcych i do kupy zebrały: a że od tego wydobywania się ich szypkiego i dzielnego zawisła moc ognia. Ogień tedy ktòry się tli tylko, i słabo pali, daleko mniey grzeie, niż ten ktòry się pali żywym i ustawicznym płomieniem. Pròcz tego dym wielki, ktòry bywa gdy się ogień tli tylko, wyprowadza z sobą nadaremnie wiele cząstek ognia ktòrych iest w nim pełno, i ktòre zbieraią się do kupy, i zapalaią płomieniem, kiedy się dym *np.* świecy dopiero zapaloney przytknie do inney świecy palącey się. Z tey prawdy wypływa przestroga bardzo ważna dla owych gospodarzy, ktòrzy mogąc, nie sprowadzaią sobie za wczasu drzewa, żeby wyschło, ale tylko mokrym palą. Tym samym niedbalstwem dwa razy tyle drzewa psuią, niż gdyby palili dobrze wysuszonym.

§. 119.

III. Okoliczność.

Na koniec, *Ogień iaki tym większy skutek sprawuie, im z większą dzielnością i szypkością uderza w rzecz iaką, którą ma ogrzewać.* Nie można zaś inaczey tego dokazać, tylko z większaiąc ruch i dzielność powietrza. To to bowiem pomnaża dzielność ognia. Wiadomo że miechy ktoremi się wzrusza i gwałtownie wypuszcza powietrze, ogień rozdymaią i moc iego bardzo natężaią. Troiakim zaś sposobem powietrze natęża ogień. Raz sprawuiąc i utrzymuiąc zawsze płomień, powtòre zgromadzaiąc do kupy cząstki ogniowe. na koniec pędząc ie w te same, gdzie się samo unosi. Ztąd to poszły ròżne sposoby natężenia ognia, przy pomocy samego tylko powietrza. Naydzielnieyszy między temi sposobami iest, poprowadzić iaką kolumnę, powietrza ustawicznie i z wielkim pędem przez ogień przechodzącą, co my zowiemy krążeniem i cyrkulacyą powietrza. Atoli żeby ta kolumna pożądany sprawiła skutek, nie dosyć iest, żeby drzewo palące się leżało między dwiema

dziurami iako to: drzwiczkami piecowemi, i iego czeluściem; ale trzeba żeby ta kolumna wpadała ſpodem między drzewo, i żeby górą *np.* czeluściem wypadała.

Wiadomość które względem tego mamy winniśmy Chymii. Nauka ta potrzebuiąc często gwałtownego a równego ognia, do rozłączenia ciał na pierwotne cząſtki, z których ſię ſkładaią, wynalazła do tego rodzay kominkow czyli piecyków nayſpoſobnieyſzy. Daią w nich nayprzód ſpodem kanalik, którym powietrze wpada, a gdzie z góry popiół wypada: wyżey ieſt ogniſko, czyli kratka na którey ſię kładzie drzewo i zapala, zaś ieſzcze wyżey ieſt czeluście czyli oddech; wſzyſtkie dziury zamykaią albo drzwiczkami żelaznemi albo też cegłą i gliną. Tym to ułożeniem tych pieców i zamykaniem lub otwieraniem ich dziur natężaią lub zwalniaią mocy ognia. Bo powietrze wpadłſzy w piec kanałem wypadnie z niego oddechem, ieżeli ten ieſt mnieyſzy od dziury kanałowey.

Zeby tego ſkutku dać przyczynę trzeba ſobie przypomnieć dwie własności powietrza.

*I.* Ieſt ſprężyſtość (elaſticité) czyli ſpoſobność, to do rozrzedzania ſię i zabierania większego mieyſca, to do zgęſzczania ſię ſchodzenia do kupy, i zaymowania mniey mieyſca. Ciepło rozrzedza go i iakby rozciąga; zaś zimno zgęſzcza go i zbiia do kupy.

*II.* Własność powietrza ieſt, iż uſtawicznie uſiłuie ſię wciſnąć wſzędzie, gdzie tylko mniey znayduie odporu, i więcey mieyſca próżnego. Zaczym powietrze zamknięte *np.* w piecu wſpomnionym będąc rozgrzane, a zatym rozrzedzone od ognia, ſprawuie nieiakąś próżność. A że tam nie może powietrze zewnętrzne wciſnąć ſię górnym oddechem dla wielkiego natężenia z którym tamtędy wypycha ogień rozrzedzone powietrze, w ciſka ſię tedy dołem gdzie takiego nie znayduie odporu. Słuſznie tedy mówić można, że piec taki kanałem i leżącą nad nim kratą ciągnie w ſię powietrze, a oddycha nim czeluściami. Aby tedy ogniſka, kominki i piece naſze bez pomnożenia drzewa użytecznieyſze ſię odtąd ſtały w codziennych potrzebach, trzeba w ſtawianiu ich ſtoſować ſię

do tych to własności ognia i powietrza. Zaczniymy od ognisk kuchennych.

§. 120.

Dwoiaki sposob gotowania i iego wady.

Dwoiako się dzieie gotowanie w kuchniach naszych. Raz kiedy naczynie z potrawą stawia się nad ogniem, który z natury unosi się do gòry i naywiększy w gòrze sprawuie skutek. Powtòre kiedy naczynie stawia się obok ognia ktòry nie może iuż tak grzać stroną iak gòrą: ani nie może się znaydować w pierwszey i trzeciey okoliczności wyżey wspomnioney, ktòre pomnażaią moc iego.

Oba te rodzaie gotowania w kuchniach naszych są bardzo niedoskonałe i wiele drzewa trawiące. Ogień który mowiliśmy nie iest co innego iak tylko sfera i kula iakaś z cząstek płynnych i wszędzie się ròwno rozchodzących, nie tyka się tylko prawie iednym punktem swey cyrkumferencyi, naczyń z potrawami postawionych. Nadaremnie on wywiera na okòł wszystkę swoię dzielność; naczynia nie doznaią iey tylko w bardzo szczupłey mierze. Reszta zaś natężonego gorąca ginie nadaremnie, rozchodzi się po

kuchni i wychodzi kominem. Naczynie choć nawet nad ogniem postawione, nie odbiera wszystkiego od ognia skutku, który znayduiąc spodem naczynia odpór, zwraca się na strony i biie w górę nadaremnie, tym bardziey że naczynia zwyczayne spodem będąc okrągłe i wypukłe, ogień się po nich tym więcey ślizga i z nich na bok wypada. Dopieroż naczynie postawione bokiem, iakże ma wielkiey iego doznawać dzielności? znać tedy co trzeba czynić żeby pomnożyć dzielność ognia. Sciskay go i iak możesz zbieray do kupy, zawieray mu ze wszystkich stron mieysca, któremi by wypadał nadaremnie i ginął, pędź go tylko pod same naczynia i gdzie trzeba a wnet połową drzewa zgotuiesz to, coś dotąd gotował.

§. 121.

Sposób poprawienia wad tych.

Zdaie się być rzeczą trudną zapobiec wadom oboyga tego gotowania, sposobem iednakowym a prostym, i łatwym, i któryby służył wszystkim. Zwłaszcza że wielość i różność gotowania iako też położenie mieysca co raz się odmienia-

ią; i w iednym mieyſcu mniey, w drugim więcey gotuią. Zaczym i ſpoſoby ſławiania ogniſk kuchennych powinny być rożne.

A nayprzod co do gotowania pobocznego; nie wynaleziono do tąd ſpoſobu pomnożenia dzielności ogniowey takiego, żebym go kraiowi memu podać i zalecić mogł. Pan Venel Szwaycar wynalazł prawda blachy czyli drzwiczki z ſobą zawiaſkami i haczkami ſpoione, tak że ich liczbę według potrzeby z mnieyſzać lub z więkſzać można *Fig. 10.* Wſzyſtkie ſą ſzerokie na 6 calow. wyſokie zaś iedne 12, drugie zaś tylko 8 calow. Z wielu tych drzwiczek do kupy złączonych, robi ſię niby iakiś parkanek, ktorym ſię naczynia z potrawami ogradzaią i ktorego końce czyli oſtatnie drzwiczki przyczepiaią ſię do ściany, w ktorey dla tego ſą haczyki, żeby można według potrzeby ten parkanik zwężać lub rozſzerzać. Na karcie III. *Fig. 10.* pokazuie te drzwiczki, z ktorych ſrzednie ſą mnieyſze, i ſłużą do podkładania drzewa pod naczynia ſtoiące na dynarkach. Można też między

niemi i ścianą, piec pieczenią, która się daleko prędzey upiecze. Rożeń oprze się na drzwiczkach niższych umyślnie w tym mieyscu podstawionych. Pod literą B. widać 3 naczynia różney wielkości obwiedzione tym parkanikiem, przyczepionym do ściany, ff znaczą haczyki w ścianie, a linia gg rożen. Ogień tym parkanikiem ściśniony, i całą swą moc pod naczynia wywieraiący, tak wielki skutek czyni, że wody 5, 6 garcy w kociełku zawiera i gotuie się w 10 lub ośmiu minutach, choć się drzewa drobnego mało co włoży. Atoli po wielkich kuchniach, parkaniki te wieleby kosztowały, a gdyby się ie bardzo rozwoziło, nie wygodnie by przyszło między niemi gotować.

§. 122.

Jakie są naylepsze ogniska.

Co do gotowania górnego czyli nad płomieniem, naylepsze są do tąd te ogniska, w których są niby piecyki do węgli zwyczayne po kuchniach. Maią one też samę strukturę i pożytki co piece pod garncami i kotłami, które wiadomo iak są użyteczne w wielu manu-

fakturach, iako to: u praczek, u farbierzow, u kapeluſznikow, u mydlarzy, toż po browarach, gorzelniach, potażarniach, ſzpitalach, rządnych kłaſztorach, i gdzie tylko przy iak naymnieyſzym ogniu wiele gotować muſzą. Wſzyſtkie te piece na tym zawiſły, że naczynia ſtawiaią ſię nad piecykiem maiącym dosyć grube ściany żeby wytrzymały moc ognia i w kupę zebrały moc iego. Ale piece owe zwyczayne maią naczynia i kotły raz na zawſze wmurowane. Piecyki zaś kuchenne powinny mieć naczynia przyſtawiane dla większey wygody. Jak owe piece po browarach i gorzelniach, tak i te piecyki po kuchniach zaczęto ſtawiać, według reguł któreśmy dopiero przepiſali względem pomnożenia dzielności ognia.

Opiſzę na ſwoim mieyſcu, iak ſtoſuiąc ſię do właſności ognia i powietrza, piece pod kotłami i garncami ſtawiać trzeba; tu do opiſania ogniſk kuchennych przyſtąpmy.

§. 123.

Ogniſko wyborne.

Ogniſko to okazuie na karcie III. *Fig.* 9. Jeſt ono co do wyſokości i obſzerno-

ści podobne do naszych: ale na naszych ogień zakłada się w srzodku, tu zaś z iedney strony, idzie kanał ccc nad którym daie się kilka piecyków, do stawiania nad niemi rądli z potrawami, albo też do wpuszczania w nie garnkow miedziakow &c. Ogień zakłada się z drzewa krotko i drobno łupanego, w iednym końcu szerszym kanału tego, to iest zaraz przy drzwiczkach, a od powietrza popędzony, idzie pod wszystkie naczynia stoiące nad piecykami, a potym obraca się pod wannę miedzianą lub żelazną, do wody tamże w murowaną.

Kanał ten z tey strony gdzie się pali, i gdzie są drzwiczki, zamiast tła ma kratkę żelazną na łokieć długą. a na pół szeroką. Zaś pod kratką, iest kanalik tak iak kratka długi i szeroki, a na 4, 5 cali wysoki, w ktòry popiół w pada, i którym powietrze ogień rozdyma i pędzi go razem z dymem, aż za kanał. Ponieważ powietrze ten skutek czyni w ten czas tylko gdy drżwiczki żelazne zamknięte są, przeto żeby ich często nie otwierać, tuż zaraz, iak widać w figurze niższey toż samo ognisko z boku

we-

według przecięcia *a b* okazuiącey, ieſt mała dziura kturędy ſię wrzuca drzewo na kratkę, i która także powinna być zamykana. Z drugiey ſtrony ieſt znowu kanał ale krótki, na łokieć i $\frac{1}{4}$, ma on znowu niſko ſwą kratkę, z prawey ſtrony na ktòrey ſię drzewo pali, Nad kanałem ieſt niby piecyk, gòrą zamykany, albo cały żelazny albo też z cegły i z drzwiczkami żelaznemi. Przez ſam ſrzodek piecyka tego, albo też nieco ku ścianie lewey, przechodzi rożen na ktòry ſię wkłada i ſkłada pieczeń, otworzywſzy wierzch piecyka, lub drzwiczki. Wierzch ten może być podobien do wierzchu kufra zwyczaynego i cały ſię otwierać, albo też wierzch ten może być z ſklepienia murowanego, ale drzwiczki duże żelazne byłyby w ten czas z przodku któremiby ſię rożen zakładał, i iego koniec opierałby ſię ieden w ścianie tylney, a drugi na tychże drzwiczkach. Słowem każdy może tu uczynić odmianę według upodobania ſwego, tylko żeby była koniecznie owa kratka. Pożytek tego ieſt ten, że iak co kol-

wiek drzewa włoży ſię, zaraz ſię pali tęgim płomieniem, i wſzyſtkie ściany rozpala, a pieczeń lepſzego nabiera ſmaku pieczona przy płomieniu, niż gdyby była pieczona w piecu lub na węglach. Rożen ten powinien być obracany wagą, co iuż ieſt we zwyczaiu po wielu kuchniach naſzych. We Włoſzech i gdzie indziey zażywaią młynków które oſadzone w kominach, i od powietrza ogniem rozgrzanego poruſzone, rożny obracaią. Ale młynki te bardziey ſą ciekawe, niż użyteczne. Bo większego na ogniſku ognia potrzebuią, żeby ſię mogły obracać, dym zatrzymuią w kominie, i nim kuchnie napełniaią.

§. 124.

Pożytki ogniſka tego.

Pod ogniſkiem dopiero opiſanym i przy ſamey ziemi ieſt niby piec chlebowy, który od ognia w obu kanałach palącego ſię rozgrzany, ſłuży do ſuſzenia drzewa, owocow &c. (*) Po ſtronach

(*) Piec ten widać pod literą e która reprezentuie te ſtronę ogniſka gdzie ſą drzwiczki do kanałów.

ognifka cokolwiek niżey fą dane piecyki czyli faierki do gotowania na węglach potraw delikatnieyfzych. Lubo mogłoby fię bez nich obeyść; gdyż piecyki nad kanałem, ofobliwie gdy fię rofpali i dym więkfzy przeydzie, fą bardzo wygodne do gotowania.

Ale choćby wfzyftkie potrawy na ftół Pańfki gotowano na węglach; z tym wfzyftkim ognifko to znayduiące fię w kuchni nie będzie bez znacznego pożytku. Niech tylko Panowie dadzą oko na kuchnie fwoie, a poftrzegą, że choć ich kucharze wfzyftkie prawie potrawy na ftòł gotuią na faierkach i węglach, z tym wfzyftkim wypalaią oni całe ftófy drzewa na ognifku; a to dla czego? oto, żeby zagrzali wodę, fztukę mięfa i iarzynę ugotowali, i żeby mieli dobry ogień do pieczenia. Owóż zapobieży fię temu tym ognifkiem. Kucharz choćby chciał, nie może włożyć w kanał tylko troche krótko i drobno porąbanego drzewa, i tędy owędy przyrzucaiąc, po kawałku będzie miał mały, ale dziwnie grzeiący ogień nad, ktòrym wygodnie fię ugotuią grubfze i więkfze

potrawy, i woda w kotle zawſze będzie wrząca. Na pieczenie także nie trzeba będzie wprzòd wiele pſuć drzewa. Bo drzewo drobne na kratce położone zaraz ſię zaymie płomieniem, przy ktòrym od razu można piec pieczenią.

Takim to ſpoſobem gotuią ieść po Szwaycaryi, oſobliwie w Bazylei gdzie początek ſwòy wzięły, i z kąd ſię po Włoſzech, Auſtryi i całych Niemczech rozeſzły. Przy pomocy tych piecòw, choć na małym bardzo ogniu wiele gotuią i wyborne pieką pieczenie. Drogość drzewa była przyczyną wynalazku tego. Godna rzecz naśladowania, tak dla oſzczędzenia drzewa, iako też zatrudnienia w ſprowadzeniu iego.

Kuchnie tamteyſze ſą uwagi godne. Maią one w tym mieyſcu, gdzie ſię kaptur nad ogniſkiem ſchodzi z kominem, blachy ſpuſzczane. Pod blachą ieſt w ścianie mała dziura, ktòrędy dym wychodzi w komin nad blachą. Tak tèdy komin kuchenny będąc zamknięty, kuchnie tamteyſze ſą przeto ciepłe iak naſze izby, i kuchenni w nich mieſzkaią.

§. 125.

Piece, ich różnice.

Lecz ieżeli kuchnie godne ſą względu goſpodarza, piece daleko bardziey. Tam ſzło tylko o ſam mnieyſzy expens drzewa, tu zaś idzie ieſzcze o uchronienie ſię przykrych niewygòd zimowych.

Pieców wielka ieſt różnica. Przedtym po ſalach i pokoiach ſtawiano wielkie, i grubo wylepione gmachy; które raz dobrze roſpalone, utrzymowały ciepło w dobrze opatrzonym pokoiu, przez 24 godzin. Ale prócz tego że wiele drzewa trawią, to wielka ich wada, że długiego czaſu trzeba na ich roſpalenie; a to ieſzcze większa że z początku roſpaliwſzy ſię, ſprawuią w izbie zbyteczne gorąco a zaś ku końcowi ledwo co grzeią. Która to odmiana zbytecznego gorąca wchłòd, i ledwie nie wzimno trudno wymówić iak zdrowiu naſzemu ieſt przeciwna. Daleko w tey mierze lepſze ſą piece zwyczayne, miernie wylepione, które co 12 godzin rozgrzane daią ciepło ròwne prawie i zdrowe.

Niemcy przeciwnie lubią piece cienkie i prawie nic nie podlepione. Roz-

grzewaią się one w momencie; ale też wnet stygną. Łatwo się przepalaią i swąd przykry a nie zdrowy sprawuią, toż raz zbyteczne gorąco, drugi zaz zimno. Niemcy nam także podali owe piece, w których podawane rożne sklepienia i kanały ciepło i dym dłużey nad zwyczay w piecu zatrzymuią, żeby nie wychodził w komin aż w przód udzieliwszy ciepła swego ścianom piecowym. Są one dla tego użyteczne, ale bardzo do chędożenia i wymiatania sadzy, które po nich bardzo osiadaią, niewygodne.

Są ieszcze inne piece we zwyczaiu w Niemczech które oni *Wind-Ofen* zowią. Figura ich podobna iest do piramidy, lub kręgla. Za zwyczay daią się w iakiey framudze lub w kącie, i służą bardzo do małych pokoików, i tam gdzie nie można palić w piecu z sieni. Ponieważ się w nich pali z izby, mogą one zastąpić mieysce kominków. Zeby się z nich nie kurzyło, daią zwyczaynie w drzwiczkach żelaznych ktoremi się drzewo kładzie dziurę, spodem wysoką na 4 lub 6 cali szeroką, 6, 7, a na przeciwko tey iest w ścianie druga takaż lub

cokolwiek mnieyſza. Ale że czaſem powietrze w izbie nie ieſt doſyć mocne do pędzenia dymu w komin, przeto daleko lepiey ieſt poprowadzić z ſieni lub ze dworu kanałem świeże powietrze pod kratkę żelazną lub ceglaną w ſrzodku pieca będącą. Powietrze to uſtawicznie cyrkuluiąc utrzymuie żywy płomień w piecu, i dym gwałtownie w gòrę pędzi. Na ow czas nie trzeba dawać dziur owych ani w drzwiczkach ani też w ścianie.

Od nie dawnego czaſu w prowadzono w zwyczay piece-kominkowe: to ieſt te ktòre ſpodem maią kominek, a nad nim gòrą ieſt ściana z kaflow. Płomień z kominka i dym wſtępuiąc w gòrę ogrzewaią òw mały piecyk czym ſię ciepło pomnaża w izbie. Zeby płomień i dym bardziey piec ogrzewał, trzeba go w nim zatrzymywać iak naydłużey, danemi blachami, lub dachòwkami między ktòremi krążąc długo, ścianę kaflową daleko bardziey ogrzeie, niż gdyby proſto wzbiiał ſię w komin. Naylepſzy taki komin ieſt ten, ktòrego blachy wſpomnione za iednym dróta pociągnieniem

ſpuſzczałyby ſię lub podnoſiły mniey lub więcey, i dałyby ſię łatwo z ſadzy chędożyć.

§. 126.

Różne doświadczenia względem pieców y reguły powſzechne.

Wſzakże żaden z tych piecòw nie może iść w poròwnanie z temi ktòre tu wnet zaleciemy i za model, do ktòrego ſię ſtòſować trzeba w ſtawianiu wſzyſtkich piecòw, podamy. Jeden z nich ieſt wynaleziony od P. Ritter, drugi od P. Venel. Ale żeby tym lepiey poznać tak doſkonałość tych dwòch piecòw iako też wady innych, ktòre nie ſą ich ſpoſobem ſtawiania: trzeba tu znowu nie ktòre prawdy fizyczne i doświadczenia przełożyć, o ktòrycheśmy nie wſpomnieli mowiąc o ogniſkach kuchennych

*1mo.* Doświadczono tego, że te piece naywięcey ogrzewaią, ktòre maią figurę podobną do mieyſca w którym zoſtaią. Tak w ſali ròwno-ścienney, czyli kwadratowey, piec być powinien kwadratowy. W pokoiu długim a wązkim, piec naylepſzy wązki a podłużony: okrągły zaś ſłuży do iakiego pokoiku okrągłego.

*2do.* Y to pewna, że wiele do ogrzania pokoiu pomaga, kiedy piec ieſt poſtawiony nie w kącie iakim, ale wſrzodku, ktorey ściany, w ten czas bowiem ciepło wſzędzie ſię rowno rozchodzi.

*3tio.* Zeby piec iaki i ſam ſię prędko rozgrzewał i pokoiowi ciepła użyczał: tak go trzeba ſtawiać, żeby go powietrze mogło otaczać z iak naywięcey ſtron. Y żeby ſię nie ſtykał z ścianą ani z podłogą, tylko wązką ſtroną, gdzie ſię w nim pali, i gdzie ieſt oddech. Bo gdy ſię gdzie piec ſtyka z ścianą, to ogień razem piec i ścianę ogrzewać muſi; Zaczym ſię piec nie rychło ogrzeie a prędko wyſtudzi. Ztey przyczyny bardzo źle, gdy piec ieſt ſpodem podmurowany; ale bardzo dobrze, kiedy ieſt na baluſtradzie iakby zawieſzony.

*4to.* To ieſt rzetelna prawda, że nie tak rozgrzewa ogień, ktory ſię tli, iak ten ktory ſię płomieniem pali. Ze zaś im ieſt grubſze drzewo i wilgotnieyſze, tym mniey wydaie płomienia; zaczym do oſzczędności należy nie używać do palenia drzewa, iak tylko ſuchego i cienko porąbanego.

*5to.* Jeżeli ieden piec ma ogrzewać dwa pokoie równe, to powinien być tak dany, żeby go ściana dzieliła na dwie różne części. Lecz ieżeli ieden pokóy ieſt większy niż drugi, tedy dla proporcyonalnego udzielenia ciepła tym pokoiom, piec powinien być bardziey wydany na pokóy większy, a ſama iego iedna ſtrona wyſtarczy na ogrzanie małego. W którym że piec nie wychodzi nad ścianę, można go będzie maſkować obiciem danym na ramach, któreby ſię otwierały i zamykały. W ten czas piec nie ſtykałby ſię nigdzie z ścianą, a ſpary między nim i piecem zaſłoniłoby obicie.

*6to.* Przy ſtawianiu pieców, ſtrzedz ſię tego trzeba żeby ich nie dawać zbyt ſzerokich, bo ich to bardzo trudnemi czyni do ogrzania. Zaś przeciwnie im ſą dłużſze tym lepiey. Bo ogień paląc ſię w iednym końcu dalekim od czeluści, płomień i dym nie wypadaią z niego w komin nadaremnie. Wſzakże kiedy znowu piec byłby zbytecznie wązki, toby ſię od ognia przepalał i rozſtępował. Słowem piece w małych pokoikach powinny mieć wewnątrz 8 lub 9 cali ſzerokości, w

ſrzednich 12 cali, zaś w dużych 15 lub 18 cali. Dla tego zaś piece wązkie choć małym ogniem bardziey ogrzewaią, że powietrze w padaiąc w nie, nie może przeyść po bokach, ale tylko przez ſam ſrzodek ognia cyrkuluie i rzezwi go.

*7mo.* Nie tylko forma, ſzerokość i długość pieców, ale też ich wyſokość proporcyonalna do wyſokości pokoiów czyni ie lepſzemi do ogrzewania. Trzeba tedy żeby piec miał $\frac{2}{3}$ wyſokości pokoiu. *np.* ieżeli pokòy ieſt wyſoki na 6 łokci to piec być ma na 4 łokcie.

*8vo.* Oſtatnia a iuż wyżey napomniona prawda ieſt ta, że ogień nie może ſię palić bez wolney kommunikacyi z powietrzem, i że cyrkulacya uſtawiczna powietrza, daie dzielność ogniowi. Piec tedy żeby był doſkonały, powinien być tak dany żeby w nim uſtawicznie krążyło powietrze póki ſię tylko pali.

§. 127.

Opiſanie pieca P. Ritter.

Wſzyſtkie te kondycye dobrego pieca ma ten, który tu iuż opiſzę, a który wyraża *Karta IV. Figura 11, 12, i 13.* Stoi on na baluſtradzie, ſpodem idzie

pod nim kanał czyli luft, ktòry widać w *Fig. 13.* pod literą g. Nad tym kanałem ieſt ròſzt czyli krata oſadzona ròwno że tłem piecowym, na której ſię drzewo do palenia kładzie, ktòrą powietrze miedzy ogień wpada, a zaś popiòł w kanał wypada. Kanał ten żeby ſię tak prędko popiołem nie zaſypywał, powinien być na 8 i 10 calòw wyſoki. Ròſzt czyli krata, bywa za zwyczay żelazna, ale też być może i z cegły, ktòra dłużey potrwa. Pręty iey nie powinny być daley iedne od drugich iak na pòł cala, żeby węgle w kanał nie przepadały. Figura zaś ta czy to pretòw, czy też cegieł powinna być troygraniaſta, to ieſt ſpodem wężſza niż wierzchem, im bowiem powietrze będzie miało ciaśnieyſze wyiście, tym lepſzy uczyni ſkutek. *Fig. 11.* pod literą B. reprezentuie te pręty lub cegły z boku. Kanał ten ſpodni powinien mieć drzwiczki żelazne żeby go można zamknąć iak ſię w piecu wypali. Nad temi drzwiczkami ſą inne ktòremi ſię drzewo do pieca kładzie. Te ſą wyſokie na 12 calow i tyleż ſzerokie. Drzwiczki te mogą być otwarte gdy ſię w piecu

pali; ale też mogą być i zamknięte; gdyż powietrze w padaiąc w piec kanałem dolnym, a czeluściami wypadaiąc, ſprawuie w nim uſtawiczny płomień, choć drzwiczki ſą zamknięte. Dla pomnożenia iednak tey cyrkulacyi powietrza, lepiey dać w drzwiczkach piecowych gòrą, inne małe na 6 cali ſzerokie na 4 wyſokie któreby zawſze były otwarte poki ſię pali.

§. 128.

Sklepienie tego oſobliwſze.

Sklepienie pieca tego w cale ieſt różne od innych. Fizycy po długim uważaniu i doświadczaniu zgodzili ſię na to, iż do ogrzania ścian piecowych, iak naymnieyſzym ogniem bardzo wiele pomoże, ſklepienie okrągłe na parabolę pochodzące, lecz nie wypukłe i wynieſione, ale w klęſſe i w piec w puſzczone: iako widać w *Figurze 13*.

Zeby dać takie ſklepienie, trzeba żeby garncarz zrobił z iak naylepſzey materyi i iak naylepiey wypalił pół-kręgi maiące figurę podkowy, iako widać pod literą a. Grubość tych dek ma być taka iak dachowek ordynaryinych; lecz ſzerokość ich być ma na 8 lub 10 cali, ktòrych

kilka przy ſobie położonych i gliną dobrze ſpoionych wyſtarczyłyby na całe ſklepienie. Albo też dałyby ſię takie pòłkręgi żelazne dwa w końcach a trzeci w śrzodku, na których opierałyby ſię pręty żelazne, a na prętach dałoby ſię z gliny ſklepienie iak zwyczaynie. Mieyſce żłobkowate które ſię wierzchem z takiego ſklepienia zrobi, wypełni ſię czyſtym piaſkiem. Ktòry nie tylko dymu z pieca nie przepuści; ale też rozpaliwſzy ſię, ſłużyć może, do gotowania kawy herbaty &c. Wklęſłość ſklepienia tego ſprawuie, że ſię wſzyſtek prawie płomień odbiiaiąc, zwraca ku ścianom piecowym, a przeto prędzey ie i mocniey rozgrzewa, niż w tych piecach gdzie ieſt ſklepienie płaſkie lub wynieſione.

§. 129.

Wentylator czyli rura do rozgrzewania powietrza.

Pod literą f, w tychże ſamych figurach ieſt wentylator czyli rura do rozgrzewania i oczyſzczenia w izbie powietrza ſłużąca.

Trzeba wiedzieć że od niektórego czaſu daią rury żelazne lub metallowe, które poczynaią ſię z ſieni lub ze dworu, idą

przez piec i wychodzą daley lub mniey na pokóy. Powietrze zimne i świeże w padaiąc w nie rozgrzewa ſię w tym mieyſcu gdzie ſą rury roſpalone, i iuż rozgrzane wychodzi na pokóy, i tym ſpoſobem uſtawicznie ſię odmienia. Dla maiętnych ieſt to doſyć dobry ſpoſòb. Atoli dla ubogich ieſt bardzo koſztowny. A do tego kiedy ſię zapomni wczaſie zatkać rury, to powietrze zimne wnet pokòy wyſtudzi, i może ſprawić iakie zdrowiu przeciwne ſkutki.

Naſz wentylator ma tych pożytki, nie maiąc wad ich. Nie ieſt on co innego, iak tylko rura metallowa, lub też garncarſką robotą dana, ktòra ieſt w ſrzodku wąſkiey ściany, ieżeli piec ieden pokoy grzeie albo też w kącie, ieżeli grzeie dwa pokoie. Poczyna ona ſię dołem pod piecem na 4, lub 5 calów od podłogi: idzie proſto w gòrę przez piec aż nad ſklepienie. Powietrze zimne, które iako cięższe ieſt zawſze dołem, w pada w tę rurę, w niey ſię rozgrzewa i iuż ciepłe górą wypada, a na iego mieyſce inne zimne ſpodem wchodzi; Przez co ſię dzieie uſtawiczne powietrza poruſzenie,

oczyſzczenie i dołem rozgrzewanie, czego bardzo potrzeba żeby od nòg oddalić zimno, ktòre bardzo zdrowiu ſzkodzi. Rura ta wewnątrz powinna mieć dwa lub trzy cale ſzerokości czyli dyametru.

§. 130.

Piec P. Venel.

Drugi piec który opiſać obiecałem, ieſt ròwnie iak pierwſzy bardzo drzewa oſzczędzaiący, a bardziey dla goſpodarzy i obywatelów miaſt, użyteczny. Zeby ſtrukturę iego łatwo poiąć nie trzeba tylko uważyć iego ryſſunki. *Fig. I.* na karcie V. reprezentuie długość i wyſokość iego, toż wewnętrzne ułożenie. *a.* znaczy mur kuchnią lub ſień od pokoiu dzielący do ktòrego piec ieſt przyczepiony. *b.* ſklepienie piecowe. *bcd.* ściany iego, i ſpòd czyli tło. *ef.* kanał czyli luft taki iak wyżey. *f.* ścianka murowana, ktòra kończy kanał, i podpiera tło piecowe. Boki kanałowe ſą także z cegły i wſtrzymuią tak iak baluſtrada ciężar pieca *e.* drzwiczki z kuchni do tego kanału ktòremi ſię z niego popiòł wyprowadza. Możnaby także z izby dać drzwiczki żelazne do kanału, któreby ſię po zatkaniu

pieca

pieca i po wypaleniu ognia otwierały, a powietrze dolne ogrzewało by się od węgli i popiołu gorącego. *g*, *h*, tło wnętrzne, które w mieyscu *e* ma roszt czyli kratkę taką iakąśmy wyżey opisali, na którey się drzewo kładzie i zapala drzwiczkami z kuchni. *h*, *i*, oznacza wnętrze pieca które się ścieśnia pod *i*; a kończy się w małym czeluściu *l* którędy dym z pieca wychodzi na komin kuchenny.

§. 131.

Dalsze opisanie.

Nad kratką *e* widać pod *m* osadzone naczynie niby w iakimsiś piecyku ceglanym, który w mieyscu *n* styka się z ścianą kuchenną, a pod *o* utrzymuie się na szynie żelazney w poprzek pieca daney. *p*.*q*. iest blacha żelazna lana, która iest tłem piecyka tego, i która szerszym końcem wspiera się w murze, a zaś węższym na owey szynie żelazney. Nad tym tłem które mogłoby też być z cegieł lub dachówek zawieszonych na prętach i gliną wylepionych; iest sklepienie dołem okrągławe, a górą płaskie z cegieł danych na glinę, sklepienie to oznaczaią litery *r*, *s*, *t*. Na okół tego to sklepienia dym krąży za

nim z pieca wyidzie. Do tego piecyka są drzwiczki z kuchni żelazne, ktòremi się wkłada w piecyk i wykłada co potrzeba. Przypatrzywszy się figurze drugiey na teyże samey karcie pod lit. E, uzna się że ten piecyk może służyć do gotowania w mieyscu bliskim drzwiczek, zaś do pieczenia ciast, pasztetòw w stronie w piec posuniętey. Słowem zażywanie tego piecyka może być wielorakie.

Zażywanie pieca tego.

*1mo.* Od gotowawszy sztukę mięsa w naczyniach osadzonych, można ią potym w inne naczynie przełożywszy, gotować do reszty w kącie piecyka tego, zwłaszcza posunąwszy węgle pod koniec piecyka. *2do.* Można będzie wnim piec na brytwanach pieczyste ròżne, a to wygodniey niż na ròżnie i rówiney. *3tio.* Można piec w samym kącie ròżne ciasta, smażyć, i cukry, konfitury owoce &c. Będzie także można bardzo wygodnie dystyllować suszyć rozgrzewać różne rzeczy według potrzeby. Trzeba zaś dla pomnożenia i utrzymania w nim gorąca, żeby drzwiczki były z grubey blachy, albo przynaymniey nie co gliną wylepione. Także gdy się co piecze lub gotuie, trzeba że-

by iak ſię drzewo wypali wſzyſtkie drzwiczki w piecu były pozamykane.

§. 132.

Ogniſko do gotowania w piecyku tym.

Figura E. oznacza wnętrze piecyka tego. *a. a.* ieſt mur od kuchni. *b. b.* ściany poboczne ſklepienia i pieca. *c.* ściana pieca przodkowa. Piecyk do gotowania; ma on 4 dziury. W dwóch większych kładą ſię albo raczey oſadzaią garnce lub kociołki. Mnieyſze zaś maią kratki tak iak zwyczayne po kuchniach piecyki, i ſłużą do ſtawiania na nich rądelków, każda z tych dziura powinna mieć wieko ktòrymby ſię dobrze zatykała gdyby ſię w niey nie gotowało *e.* tło piecyka do pieczenia. *ff.* ſzyna żelazna która utrzymuie tło piecykowe, *gg* ściany czyli fundament ſklepienia, które ieſt nad piecykiem.

133.

Przód pieca tego.

Na koniec *Fig. F.* oznacza ścianę, w ktòrey ſą różne drzwiczki do pieca dopiero opiſanego. *a.* ieſt czeluście które powinno mieć cegłę lub zaſuwkę z blachy do zatykania *b.* Dziura do piecyka

którędy się kładzie i wyimuie co trzeba piec lub gotować. Może dziura ta zamiast blachy żelazney mieć tylko okiennicę drewnianą do zamykania, *c.* ognisko czyli drzwiczki żelazne któremi się drwa kładą na kratce, *d* kanał także maiący zasuwkę, w ktory popiół wpada. Według prawd iuż przełożonych, kiedy się otworzy zasuwka w kanale dolnym i drzwiczki piecowe razem; natychmiast powietrze w pada gwałtownie w piec i wypada z niego czeluściami. Kolumna powietrza wpadaiąca z kanału przez kratkę rozdyma ogień iak miech, zaś ta co w pada drzwiczkami, nie tylko rozdyma ogień iak miech, ale go też porywa z sobą i nagli ku ścianom, żeby się nie dobywał w komin drzwiczkami.

Ten to iest rodzay pieców, w którym zdaie się być wszystko połączone, co tylko pomóc może do oszczędzenia drzewa, a pomnożenia wygody w zimnym kraiu naszym. Prócz pożytków wyżey wspomnionych, i to iest z temi piecami dobrze, że w nich czeladź nie może walić drzewa grubego ze szkodą Pana; ale go koniecznie drobno rąbać musi, czego

też koniecznie trzeba, żeby ſię ogień lepiey palił. Powſzechnie mòwiąc drzewo do tych pieców być może ſzerokie czyli grube iak ręka w ſtawie: długie zaś na 12, 15 calòw. Na ſamym tedy rąbaniu oſzczędza ſię ledwie nie w pòł drzewa.

§. 134.

Kominki.

Zwyczay dziś ieſt, iż prawie we wſzyſtkich uczciwych mieſzkaniach daią dla ogrzewania kominki. Nic zdrowſzego i wygodnieyſzego na zimę. Wſzakże ieżeli kominki ſą źle porobione, i takie że ſię z nich kurzy; na òw czas z wielką ſą niewygodą i zdrowiu znacznie ſzkodzą. Nie maſz ktoby nie wołał proſtey izby czyſtey, niż pańſkiego pokoiu w którym ſię kurzy. Oczy i głowa mieſzkaiących na tym ſzkoduią, a pokóy i meble iak komin wyglądaią. Jeſt tedy wielkim pożytkiem znać ſię na tym, co należy do ſtawiania dobrych kominków lub do poprawiania złych. Do nabycia tey znaiomości pomogą wiele naſtępuiące wiadomości.

## §. 135.

Co dym do góry pędzi.

W naſzych zimnych kraiach, gdzie powietrze przy ziemi ieſt tężſze i cięższe niż w innych kraiach ciepłych; bywa to, że kiedy ſię ogień napali na kominie, powietrze co ieſt nad ogniem w kanale kominowym, rozrzedza ſię, nie nabywaiąc żadney ſprężyſtości i tęgości, ponieważ ma ſię gdzie rozchodzić i rozprzeſtrzeniać. Przez to rozgrzanie ſię i rozrzedzenie powietrza w kominie ginie równość wagi, która była między nim i powietrzem będącym w izbie. Powietrze w izbie, iż ma ieſzcze ſwoię tęgość i ciężkość bierze wagę, nad powietrzem kominowym od płomienia rozrzedzonym, i naturalnie wſzczyna ſię bieg powietrza z dołu do góry, który dym podnoſi i wybucha z komina.

## §. 136.

Kiedy ſię z kominków kurzy i czemu?

Kiedy ieſt czas piękny i powietrze cięższe. iako to można widzieć na barometrze; dym podnoſi ſię przeto z kominów, i wyżey nad zwyczay w zbiia ſię. Bo powietrze będąc cięższe z iednego końca

komina, ſwym ciężarem i opadaniem podnoſi dym i wypycha do góry; tak iak woda, wyrzuca na wierzch ſwym właſnym ciężarem drzewo pogrążone.

Zaś przeciwnie pod czas ſłoty, powietrze ſtaiąc ſię lżeyſzym, na ten czas dym iako cięższy, co tylko troche podnieſie ſię w komin', tak zaraz z niego na dòł opadać muſi. Kiedy deſzcz pada i barometr zſtępuie ieſzcze niżey, tedy uważono, iż ze wſzyſtkich kominów w ktòrych dym nie może zachować ſwego ciepła, kurzy ſię, z ktòreykolwiek ſtrony wiatr zawieie.

Odmiany tedy powietrza ſą naypierwſzą kurzenia ſię z komina przyczyną, ktòrey przeyrzeć i ze wſzyſtkim zapobiec nie podobna.

§. 137.

Co ieſt dym?

Dym ktòry ma przechodzić przez komin i piąć ſię po powietrzu, ieſt to rzecz w cale od niego ròżna. Jeſt on tak iak powietrze płynny i ſkłada ſię z cząſtek wilgotnych ktòre, ogień z kupy rozwiązał, i rozebrał. Dym ma wſzyſtkie właſności rozciekow (fluidorum) cząſtki iego

tak ſą drobne, iż ich doſtrzedz nie można zmyſłami: a tak letkie, że naymnieyſza moc iaka cokolwiek ich ciężkość przeważaiąca, może ie poruſzać. Rozłączaią ſię one z kupy dla dania przeyścia wolnego innym ciałom i układaią ſię równo iak rozcieki inne. Przeto można dymowi przyſtóſować to, czego nas Hydroſtatika uczy, względem biegu, ciężkości i odporu rozcieków.

Poruſzenie dymu zawiſło od tey fizyczney prawdy, że każdy rozciek w górę ſię podnoſzący natychmiaſt opada na dół; iak tylko inny, który go wznoſi i utrzymuie, traci ſwą przyrodzoną ciężkość i lżeie.

Sposób żeby ſię dym piął w górę lepiey.

Pewna i to, że bieg rozcieku iakiego, pomnaża ſię, kiedy z mieyſca wolnego i przeſtwornego, wpada w kanał iaki ciaſny. Z tey przyczyny, żeby ułatwić, wychod dymu i zapobiedz nieomylnie kurzeniu ſię: trzeba żeby nad kapturem kominkowym, który za zwyczay bywa nie co obſzernieyſzy niż kanał kominowy, zwężał ſię z razu i dopiero ſię ku gorze co raz rozſzerzał. Pan Hut naznacza kominowi, tam gdzie ma być nayweżſzy 12 lub

14 calów dyametru: zaś co pięć łokci trzeba rozſzerzyć komin, na cal ieden lub dwa, tak dalece, że komin wyſoki na 10 lub 12 łokci, będzie miał otworzyſtości w górze na 17 lub 20 calów. Y to wiele pomoże do tego żeby ſię nie kurzyło z kominka, kiedy kaptur nad nim będzie wynieſiony i proſty, niżeli bardzo pochyły i płaſki. Toż ſamo i o kapturach kuchennych rozumieć trzeba.

I oto w murowaniu kominów ſtarać ſię trzeba żeby były dane proſto nad kominkami ile być może, toż żeby ſzły proſto do góry i żeby w nich nie było żadnych wypukłości i nierówności, o któreby ſię dym obiiał, i ſadze bardzoby ſię ich imały.

## §. 138.

Dym z wielu kominków nie powinien ſię ſchodzić w iednę ſzyię.

Jeżeli kominki w dwóch lub trzech pokoiach ſchodzą ſię gdzie górą do iednego komina, to pewna że ſię zawſze prawie będzie kurzyło albo we wſzyſtkich tych pokoiach, albo też przynaymniey w iednym nich. Bo kiedy ſię zapali w iednym, a drugi będzie iuż rozgrzany, czyli to od pieca czy od kominka, czy

też od słońca, a przeto powietrze w nim będzie lekſze i rozrzedzone; ſtanie ſię, że powietrze z izby drugiey, iako zimne, a przeto cięższe, wpadnie razem z dymem, do owey, gdzie ieſt rozgrzane i lekkie.

§. 139.

Inne dwie przyczyny kurzenia ſię, i ſpoſòb zapobieżenia temu.

Czaſem kurzy ſię z kominka dla tych dwóch przyczyn: raz że komin będąc bardzo obſzerny, ma w ſobie tak wielką kolumnę dymu że iey ani ogień ani krążące po nim powietrze podnieść nie może. Powtóre, że kanał kominowy ieſt pewnie bardzo długi a przeto wierzchem zimny, gdzie ciepło kominkowe dóyść nie może. Idzie z tąd że powietrze będąc tam ciężkie i nabite, tłoczy dym, nie da mu ſię wydobyć z kominka, i do izby go wypycha.

Żeby tey wielkiey wady komina poprawić; nie maſz lepſzego ſpoſobu, iako rurą daną pod podłogą w prowadzić, ze dworu powietrze aż pod ſam kaptur kominkowy, które iako zimne i ciężkie podnieſie dym, i wyparuie go z komina. Słońce także ogrzawſzy wierzchem komin, i w nim powietrze, znieſie te wadę.

Można ieszcze zapobieżeć temu, ścieśniaiąc szyię kominową zaraz nad kominkiem, a to dawszy w poprzek dachówkę lub blachę. Wszakże lepiey dać ze dwóch stron węższe dachówki lub blachy; niżeli iednę szeroką po iedney stronie. Przez to samo zwężenie szyi kominowey nad kapturem, wzmocni się cyrkulacya powietrza, a przeto dym się nie będzie wracał na izbę. Przydam tu że rura owa którą się wprowadza powietrze w komin, powinna być szeroka ze dworu, a wraz się zwężać ku kominowi. Gdy się na kominie wypali, można ią zatkać w kominie.

§. 140.

Inny sposób żeby się nie kurzyło.

Jeszcze dla zasilenia powietrza w kominie, iest ten sposób. Jak się buduie i wyprowadza komin, trzeba dać, w którey iego ścnianie oddech czyli kanalik, który wyiąwszy tam gdzie się poczyna, to iest blisko tła, na którym się drzewo pali idzie w górę aż do wierzchu, nie maiąc żadney komunikacyi z kominem, może on się też kończyć zaraz nad dachem. Powietrze świeże wpadaiąc w ten kanał górą, wypada dołem prosto między drwa,

krzepi ustawiczny płomień, i dym silnie do góry pędzi.

§. 141.

Co trzeba uczynić gdy się wiele kominów w ieden schodzi?

Jeżeli potrzeba przymusi wiele kominków łączyć w ieden komin: każdy z nich powinien mieć iak naydychtowniey zapadaiącą blachę któraby dymu do izby nie wpuszczała. Łatwo się także domyślić iż na takich kominkach nie można palić razem, ale osobno, raz w tym, drugi raz w innym.

§. 142.

Inna wada kominów i iak ie poprawić?

To też wiedzieć trzeba, iż gdy komin iest niski, i tuż przy dachu, to się z kominka kurzyć będzie zapewne. Zwłaszcza kiedy słońce świeci, z przyczyny w §. 140 wyrażoney. W takim razie trzeba komina nieco nadmurować. Ale kiedy komin iest na drugiey stronie dachu, tak że szczyt iego iest wyższy od komina; w ten czas ieszcze się bardziey kurzy. Zwłaszcza ieżeli wiatr biiąc w dach odbiia się od niego i wraca się nad komin. Na ten czas wszystek dym z komina wraca się nazad i wybucha z kominka na izbę. Żeby się

tey wielkiey niewygody pozbyć: trzeba albo komin wynieść żeby był wyższy nieco nad szczyt dachu; albo też dać nad nim obracaiący się kaptur, z blachy żelazney. Podobny on iest do dzwonka lub leyka. Zasłania i przykrywa komin ze dwóch stron, lecz z czwartey iest wyrznięty, żeby miał dym którędy odchodzić. Osadzony on iest na mocnym pręcie: którego ieden koniec podnosi się wysoko w górę, żeby chorągiewka na nim osadzona była wyżey nad szczyt dachu; drugi zaś w puszczony iest w komin, gdzie są dwie szyny osadzone na krzyż. Jedna na samym wierzchu z dziurą w śrzodku, przez którą drót kapturowy przechodzi. Drugą o łokieć niżey maiąca, także w śrzodku mały dołek w którym się koniec pręta opiera i obraca. Wiatr uderzaiąc w chorągiewkę obróci ią razem z kapturem i komin zasłoni. Pręt na którym się kaptur ten utrzymuie i obraca: ma zaraz pod pierwszą szyną przez którą przechodzi dziurę na wylot, w którą w biia się klinik żelazny, który nie dopuszcza, żeby wiatr blachę podnosił i porywał.

Kominy także które są blisko iakiego wielkiego drzewa, wieży, kościoła; sprawuią że się z kominków lub pieców dym nazad wraca. Żeby temu zapobiedz, trzeba albo dać nad niemi dopiero opisany kaptur; albo też przy wyprowadzaniu kominów, obracać ie ku tym gmachom wązką a nie szeroką stroną. Żeby wiatr odbity od nich, nie wpadał tak łatwo w komin.

§. 143.

Różne rodzaie kominków.

Uwiadomiwszy się o przyczynach zwyczaynieyszych dla których się z kominów kurzyć zwykło, i o sposobach zapobieżenia temu; przystąpmy do uważania różnych kominków, które dziś są we zwyczaiu, i obaczmy iakie ich są wady i pożytki, które godne są zażywania a które nie. Kominy do ogrzewania bywaią wielkie, mierne, małe. Wielkie daią się na salach, a czasem po dwa i więcey razem. Mierne bywaią po pokoiach i większych izbach, zaś małe w gabinetach, garderobach &c.

Z tych iedne daią się sposobem Francuskim, Hollenderskim drugie. Francu-

ſkie ſą te, których tło czyli ogniſko ieſt od ziemi wyniesione mniey lub więcey. Hollenderſkie zaś te, których tło równe ieſt z podłogą. Doświadczenie codzienne uczy, że te ſą daleko lepſze od tamtych. Gdyż zacząwſzy od ſtóp, ogrzewaią całego człowieka: Prócz tego rozgrzewaią dołem powietrze w pokoiu i nogi w cieple utrzymuią. Można tu przydać i trzeci rodzay kominków naſzemu kraiowi dotąd zwyczaynych. Są one z kapturami wydatnemi i bywaią dawane za zwyczay w którym kącie izby. Wyiąwſzy, iż nie bardzo w pokoiu figuruią, można mówić że lepiey nad inne ogrzewaią go.

§. 144.

Ich wyſokość i ſzerokość.

Żeby kominki były wygodne, i żeby ciepła iak naywyżey dawały, nie powinny być bardzo niſkie. Ale znowu nie maią być nad to wyſokie, żeby dymu z ſiebie na pokóy nie wracały. Pomierna ich wyſokość bywa na 1 ½ łokcia. Mogą być niżſze, ale bardzo rzadko wyżſze. Szerokość zaś ich ieſt iak półtora, albo dwa razy wzięta ich wyſokość, ieżeli mieyſce pozwala. Powſzechnie mówiąc,

wielkich kominów ſzerokość, powinna być w proporcyi do wyſokości, iak 7 do 5, to ieſt: ieżeliby komin był ſzeroki 7 ćwierci, to wyſokość mieć ich powinna 5 i przeciwnie. Srzednich kominów ſzerokość do wyſokości być ma iak 4 do 3 lub 5 do 4. W małych zaś iak 8 do 3.

Każdy kominek powinien być przynaymniey łokieć w puſzczony w ścianę, żeby ſię z niego nie kurzyło. Ale nie powinien być głębſzy nad $1\frac{1}{2}$ łokcia, żeby iego ciepło mogło przyzwoicię ogrzewać pokóy.

Forma kominka wnętrzna więcey pomaga do rozgrzewania pokoiu, niżby ſię kto ſpodziewał. Kominek naymniey grzeie, którego forma wnętrzna ieſt wieloboczna, to ieſt którego ściany czynią wiele kątów: więcey ten, którego ściany dane ſą w półcyrkułu; a ten naywięcey, którego ściana ieſt dana w parábolę; to ieſt niby w pół iayka: zwłaſzcza kiedy ta pół-iaykowata ściana ieſt powleczona kamieniem, lub żelazną blachą.

§. 145.

Nie odrzeczy będzie opiſać tu i zalecić ieden wyborny kominek, który ma w ſo-

w sobie połączone wszystkie własności dobrych kominków, a który może być wzorem w stawianiu innych.

Kominek ten odryssowany iest w dwóch figurach na karcie V. figura 15 reprezentuie przodek iego. *a. a.* iest mur, do którego iest przyczepiony. *b. b.* dwa słupki, czyli ścianki iego. *c. d. e.* blacha żelazna okrągława, która okrywa ściany kominkowe, a ieżeliby blachy nie było, to ściana z cegły powinna mieć formę taką w każdym kominie: pod *d.* iest ognisko, czyli kratka żelazna wyimuiąca się tak, iak w piecach opisanych, pod którą wpada powietrze kanałem danym z sieni, lub ze dworu, i który zamykać trzeba, gdy się na kominie nie pali. Popiół wpadaiący kratką, trzeba tedy owedy wyimować, żeby powietrze wolny ciąg miało. Pożytek tey kratki iest, że się na niey drzewo kładzie w poprzeg, a z tym wszystkim pali się płomieniem, który będąc nisko nie wypada w komin nadaremnie, tak, iak w owych kominkach, gdzie się drzewo wzdłuż stawia, i górą tylko pod samym kapturem pali. Litery *f. g. h.* oznaczaią mieysce próżne między murem *a. a.* i ścia-

ną okrągłą *c. d. e.* mieyſce to próżne pomaga, iż się blacha, lub ściana kominkowa prędzey rozpala, a zatym bardziey grzeie, niż gdyby było całe z muru.

Figura, ktòra ieſt pod tą pierwſzą, reprezentuie tenże ſam kominek z boku *a. a.* część muru tylnego *b. b.* ſpòd, czyli tło, *c. d.* ściana przodkowa kaptura kominkowego *d.* ieſt arkada kominkowa, albo też tylko liſtwa *f. g.* ſtrona blachy, lub ściany kominkowey, przy ktòrey ſię pali ogień *h.* blacha ſpuſzczaiąca ſię i podnoſząca, ktòrey oſi, czyli dròt ieſt oſadzony i obraca ſię w mieyſcu *g.* zaraz nad blachą lub ścianką *f. g.* Ta blacha ruchoma, kiedy ſię ſpuści, powinna ſię opierać ſtroną *h.* na iakich niby liſtewkach danych w ſłupkach kominkòw, *n. p.* w mieyſcach *c.* i *e.* w figurze wyżſzey. Blacha ta powinna mieć daną rękoieść do ſpuſzczania i podnoſzenia iey tak żeby ią można iak trzeba otwierać. Z początku gdy ſię ogień zaczyna palić, trzeba ią wcale podnieść: ale gdy ſię iuż roſpali, ſpuści ſię i pochyli ku izbie, iak okazuie figura, zoſtawiwſzy tylko małe mieyſce dymowi. To pochylenie blachy dużo pomnoży ciepła.

Że ten kominek bardzo ieſt płytki, trzeba przed nim na łokieć przynaymniey dać poſadzkę z kafli, lub z kamieni dla uniknienia niebeśpieczeńſtwa.

§. 146.

Kominy dymne.

Na reſzcie trzeba tu ieſzcze przydać potrzebne względem kominów ſamych wiadomości.

Kominy muſzą ſię znaydówać we wſzyſtkich mieſzkaniach. Wſzakże niedoſtatek, albo raczey zwyczay przywodzi ludzi ubogich do obywania ſię bez nich. Wſzyſtkie prawie w Krakowſkim i Sandomirſkim chałupy nie maią żadnych kominów. Ale w izbach na klepiſku ogień palą, a dym dziurą w powale wypuſzczaią. Można ſię domyślić, że takie mieſzkania podobnieyſze ſą do zwierzęcych lochów, niż do ludzkich domów. Dla tegoż tu nie wſpomniałem o nich tylko żebym zachęcił tamteyſzych Panów, aby ſwym ubogim poddanym nie budowali tak okropnych iaſkiń. Piec goſpodarſki, w którym może ſłużyć razem do gotowania i ogrzewania wielką byłby pomocą w tych ſtronach, gdzie tylko chroſtem i ſło-

mą palą: zwłaſzcza dawſzy drzwiczki do piecyka, w ktòrym ſię ma gotować nie z kuchni, ale z izby. Tam także ſłużą naybardziey piece opiſane w §. 125, ktòre Niemcy *Wind-Offen* zowią.

Kominy wielkie kuchenne, w które ſię czaſem dym zbiera z innych kominòw bywaią.

1. Murowane te iak ſą naytrwalſze, tak też przeciw ognia przypadkom naybeśpiecznieyſze. Fundamenta pod nie tak gruntowne, i z taką oſtróżnoſcią dać trzeba, iak ſię daią pod ſklepienia. Oſobliwie ſilary powinny mieć grunt bardzo pewny. Dawſzy ſilary i ſklepienie, czyli arkady z cegły dobrey, reſzta komina może być z cegły ſurowey. Ale nad dachem znowu być powinien z cegły paloney.

Drugi rodzay kominòw ieſt ten, kiedy ſpodem maią ſilary, i kaptury murowane, na których oſadzaią żerdki mocne, czyli krokwie, między ktòremi daią ſtrychulce i przeplataią ie ſłomą w glinie uwalaną. Te nie koſztuią prawda tyle co pierwſze, ale też za to nie trwaią tak długo. Pròcz tego kiedy robota nie ieſt około nich dokładna, to glina z nich opada ſztukami:

robią ſię tu i owdzie ſzpary, ktòremi ogień może ſię do drzewa zakraść i dom w perzynę obrócić.

Zwyczaynieyſze ieſzcze u naś te ſą kominy, kiedy na balkach ſamych krokwie 4 oſadzaią i między niemi z gliny i ſłomy daią lepiankę.

Naywiękſza tych kominòw wſzyſtkich bywa wada, kiedy ſą dane bardzo niſko nad dachem. Jak tylko bowiem z takiego komina ogień iakim przypadkiem wybuchnie, tak zaraz dach ſłomiany, iakie ſą zwyczaynie po wſiach zaymie ſię.

Gdy ſię trafi, że ſię ſadzę zapalą w kominie, tedy trzeba albo ſiarkę zapalać ſpodem, albo też wòdę lać na ogień, żeby para nagle wſtępuiąca przygaſiła ogień. Inni gaſzą w kominie zaięty ogień ſtrzelaiąc z dołu w komin ſtrzelbą prochem ſamym nabitey do drugiego, lub trzeciego razu. Inni z gòry w komin w puſzczaią gęś lub indyka, ktòre na dòł ſpadaiąc ſadze z ſobą porywaią i płomień duſzą. Nayprędſzy na to nieſzczęście ſpoſob nakryć płachtą mokrą komin wierzchem, i trzymać ią częſto polewaiąc, pòki ſię ogień nie przyduſi: wſzakże nayle-

piey, żeby każdy komin miał górą spuszczaną blachę, którąby się drótem aż na dół idącym zamykała i odmykała. Tym sposobem choćby się w kominie zaięło, ogień za spuszczeniem blachy zaraz się przydusić musi, gdy cyrkulacya powietrza ustanie.

§. 147.

Wędzarnia iak iest potrzebna na folwarku.

Nie mogę zakończyć lepiey rozdziału tego; iako nauczeniem sposobu dawania wędzarni w kominach kuchennych, dla wędzenia w nich różnego mięsa.

Wie każdy iaką to iest wygodą w gospodarstwie domowym, kiedy można mieć raz na raz dobre i piękne wędzonki, szynki, połcie, kiełbasy tłuste, pół-gęski, &c. Nic bowiem nie kosztuie ich utrzymywanie; a milszy czasem maią smak niż świeże. Słuszna tedy wiedzieć iak ie sobie robić.

Dym nadaie mięsiwu wcale różny smak od świeżego, i sposobność do długiego chowania się. Oboie to pochodzi z wysuszenia w mięsie zbyteczney wilgoci i od subtelnych cząstek solnych, które dym zostawuie w mięsie przenikaiąc

go i przeymuiąc, i które go tak przyiemnym czynią smakowi. Nie iest moia rzecz rozwodzić się tu z tym iak się to dzieie. Ale do mnie należy, podać sposób żeby te lotne solne cząstki, iak naylepiey mięso przeięły. Sposob ten cały zawisł od zrobienia dobrey wędzarni.

Gdzie wiele robią wędzonek, iako to dla woyska, albo też na przeday po wielkich miastach, tam buduią umyślnie sklepy, i w nich daią balki iedne przy drugich, dla zawieszania na nich mięsiwa. W pośrzodku bywa ognisko, niskie, na którym się mały ogień kurzy ustawicźnie, albo też ieżeli sklepienie iest niskie, to się ogień podkurza na samey ziemi. Wszakże bardzo źle, kiedy te sklepy są bardzo niskie, bo zbytnie gorąco wytapia tłustość; żeby dym iak naydłuższy bawił się w sklepie, i w koło mięsiwa obchodził, nie daią mu odchodu, czyli dymnika prosto nad ogniskiem, ale przy ścianie na boku. Wszakże w zwyczaynym gospodarstwie inna być powinna wędzarnia.

§. 148.

Czym się mięso wędzi.

Dwie rzeczy przykładaią się do wędzenia mięsa. Powietrze i dym. Powietrze podnoszące dym do góry, nie tylko osadza na mięsie subtelnieysze iego cząstki, ale też wprowadza ie wewnątrz, i wszędzie ie po nim rozpościera: a na to mieysce wyprowadza z niego cząstki wilgotne. Czym się mięso do kupy schodzi i tężeie. Im więc wędzarnia iest powietrznieysza; i im więcey w się dymu bierze; tym iest lepsza. Osobliwie na tym naywięcey zależy, aby się mogło zawsze powietrze przez wędzarnią ciągnąć: i to będzie pierwszą a przednią iey własnością. Powtóre nie powinna być zimna, ale też ani nadto gorąca. Bo gdy iest zimna, to w niey mięso w zimie marznie, a przeto się zepsuie. Gdy zaś w niey gorąco, to tłuszcz z wędzonek ocieka. Potrzecie wędzarnia powinna być bespieczna od ognia. Żeby tedy wędzarnia miała te trzy przymioty: trzeba obrać przy wielkim kominie takie mieysce, żeby było od ogniska kuchennego na 8, lub 10 łokci wysoko. Mieysce to w zwyczaynych domach właśnie przypadnie pod dachem. Tam więc da-

wſzy nayprzòd na okòł komina poſadzkę z cegły, lub na dwa cale grubą lepiankę; oprowadzą ſię cztery ścianki na okòł komina tegoż, na łokieć lub dwa od ścian iego. Wyſokość ich taka być powinna, żeby człowiek mógł ſtać i chodzić wygodnie. Wiązanie tych ścianek powinno być letkie, żeby nie ciężyło na balki, między drzewem da ſię lepianka z gliny, ale także nie gruba, dla letkości. Wſzakże powinna być dyktowna, i wſzędzie iak naylepiey do drzewa przyſtaiąca, żeby nie było ſzpar, któremiby ſię dym dobywał na wierzch. Drzwiczki dadzą ſię w ktòreykolwiek ściance, niſkie, a iak nayſzczelniey dochodzące do drzwi. Wierzchem da ſię powała z żerdek obrobionych, bliſko ſiebie kładzionych, i wylepią ſię, tak z wierzchu, iako i ſpodem gliną, rozrobioną z ſieczką. Taką też powinny być wyròwnane wſzędzie ściany ſame. Za nim ſię wylepią ściany, trzeba w gòrze w bić cztery haki, na ktòreby ſię założyły cztery w koło idące żerdki dla zawieſzania na nich wędzonek. Spodem gdy ſię takie wſzędzie drzewo zakryie gliną i dobrze wylepi, będzie wędzarnia od ognia beśpieczna.

§. 149.

Czego osobliwie trzeba, żeby wędzarnia była dobra.

Nie brakuie, tylko żeby ieszcze miała dosyć dymu, i powietrza wolnego. Dla wprowadzenia do niey dymu i pomnożenia go, lub zmnieyszenia według potrzeby; daie się w ktòreykolwiek stronie komina dziura czworo-graniasta 12 cali w szerz i w dłuż. Powinna mieć także drzwiczki, ktòreby się zamykały i otwierały za pociągnieniem dròta aż na dół idącego. Jeżeliby do wędzarni nie wiele wchodziło dymu drzwiczkami; tedy nad niemi trzeba dać taką żelazną klapkę, któraby dym wstrzymuiąc przymuszała go do wniyścia do wędzarni. Klapka ta powinna być tak wielka, żeby cały komin, lub przynaymniey zatykała i spuszczała, iako też podnosiła drótem od niey aż na dół idącym. Gdzie iuż w kominie dano wierzchem blachę, dla zamykania w przypadku sadzy zaiętych, tám iuż nie trzeba dawać tey drugiey klapki.

Zeby zaś po wędzarni powietrze miało ciąg i przechod łatwy: tędy w dwòch ścianek kątach, na przeciwko tey, gdzie iest dziura do wprowadzania dymu, dadzą się dwa oddechy kwadratowe na 10, lub 12

cali, i od nich poprowadzą ſię rury z deſek aż na dach, któremi dym wychodzić będzie. Rury te tam ſię dać mogą, gdzie dach ieſt naybliżey ścianki. We wnątrz ſamey wędzarni rury te zamykaią ſię zaſuwkami. Zaś w drugim końcu, który wychodzi nad dach, powinna być kratka dròciana, żeby ſię koty ſzczury, i inne nie w kradały do wędzarni. Lepiey także, żeby te rury wychodziły za dach pobocznie niż w górę proſto, boby deſzcz niemi do wędzarni zapadł.

Tym to ſpoſobem ſtawiać trzeba dobre wędzarnie. Mięſo w nich bardzo ſię dobrze wędzi, nie kopci ſię ſzpetnie, iak to, co w kominach zawieſzaią, ale ieſt czyſte i żółtawe. Nie otapia ſię w nich tłuſzcz, i nie trzeba ſię obawiać, żeby iak w kominach, tłuſtość zaiąwſzy ſię, ſadzy nie zapaliła i niebeśpieczeńſtwa nie nabawiła. Prócz tego, wſzyſtko ieſt pod kluczem i beśpieczno, tak od domowych, iako też obcych złodziei.

# ROZDZIAŁ X.

## O DACHACH RÓŻNYCH, ICH POŻYTKACH, WADACH, I SPOSOBACH, DOTĄD WYNALEZIONYCH UBESPIECZENIA ICH OD OGNIA.

§. 150.

Dachówka.

Budynki gospodarskie zwyczaynie pokryte bywaią.

1. Dachówką wypaloną. Dachy takie z trudnością się zaymuią od ognia i długo trwaią. Kiedy dachówka iest z dobrey materyi i dobrze wypalona; dach z niey trwalszy iest nad wszystkie inne, wyiąwszy te, co są pokryte miedzią, ołowiem, lub łomnym kamieniem. Ale kiedy iest zrobiona z nie dobrey ziemi, i cokolwiek margłu w sobie maiącey; to z niey dach będzie słaby, nie trwały. Dachówki takie padaią się i rysuią od wilgoci, a gdy po wilgoci mróz przypadnie, to się w sztuki łamią i z dachu spadaią. (*)

---

(*) Forma dachówki iest różna. Przed tym używano zarówno, tak złobkowatey, iako też w łuszczkę, ale dziś słusznie tey tylko używaią, którą

Spoſób, żeby przez nie niezawiewało.

Żeby dach taki był wygodny, a od zawiewania śniegiem i zaciekania beśpieczny; trzeba dawać łaty, na których ſię dachówki zawieſzaią naydaley 8 calów tylko iedne od drugich. Prócz tego nie trzeba dachówek dawać na wapno, co i wiele koſztuie i mało na co ſię przyda, gdyż wiatr, deſzcz, wapno poodrywa, i porobi ſzpary; ale przy pokrywaniu dachu, podkładać pod dachòwkę mech drobny leśny, lub pſią paſzą: które kiedy utłoczą ſię i ubiią nie dopuſzczą nigdy, żeby kiedy przez dach zawiewało, albo też zaciekało.

Oſtróżność potrzebna.

Koniecznie tego trzeba, żeby dachówka iak z pieca wyidzie, przynaymniey rok, albo też tylko przez zimę na powietrzu leżała, i żeby tych tylko zażyć, które w całości zimę i ſloty wytrzymaią. Kto tey oſtróżności zaniecha, ſam ſię nabawi uſtawiczney niewygody i koſztu dla naprawy dachu ſwego. Ale gdy tego dopilnuie pewnym być może, że lat 30, 40 potrwa.

---

widać przy figurze 27, pod literą *k*, iako którey naymniey wychodzi na pokrycie iakiego dachu, a przeto daie dach lżeyſzy niż inne.

Jakim sposobem możnaby ią uczynić tańszą.

Prawda, że dachy te są kosztownieysze; ale cóż przeszkadza Panom, żeby były tańsze przynaymniey dla poddanych swoich! możnaby oto dać iednego wyuczyć z poddanych, iak trzeba dachòwkę robić, wypalać: gromada dodawałaby pomocnikòw, dowoziłaby gliny, drzewa, lub chróstu, gdyż i chróstem wypalać ią można; składałaby się na żywność i zapłatę pomierną dla Strycharza swego; a Sołtysi przedawaliby swoim dachówkę za cenę naymnieyszą, a obcym za wyższą, ieżeliby iey nadto mieli. O! wsie i miasteczka nasze, iakbyście inną wzięły postać, iakbyście różnym stały się w oczach widokiem.

§. 151.

Dach z trzciny.

Po dachówce nie masz nic trwalszego do pokrywania dachów, iak trzcina, kiedy iest iuż doyzrzała, a nie zielona, gdyż trwa za zwyczay lat 40 i 50. Dach z trzciny nie tak się często i łatwo psuie od wiatrów iak słoma, ale też daleko więcey kosztuie.

Z słomy.

Trzecie mieysce trzyma dach słomiany, który kiedy iest z zdrowey słomy, i

od ſprawnego człowieka zrobiony, a dobrze do łat przytwierdzony, może potrwać lat 30. Wſzakże tedy owedy muſi być poprawianym. Gdyż od wielkich upałów ſłoma ſię kruſzy, a gwałtowne wichry całemi ią ſnopkami odrywaią. — Czemu żeby zapobiedz, zamiaſt przewięzywania ſnopków do łat powroſłami, iak zwyczaynie, kładą ſłomę między trzy łokciowe pręty, które potym mocno ściſnąwſzy do kupy witkami, lub powroſełkami, razem przytwierdzaią do łat dachowych.

Z ſitowia.

Czaſem dachy poſzywaią ſitowiem, które przy ſtrugach i ſtawach błotniſtych róſnie. Ale dach taki wcale ieſt nic do rzeczy. Sitowie to ieżeli po ſuſzy zmoknie to ſię krzywi, i od wiatru nie co mocnieyſzego łamie ſię. Gdyby iednak dach ten mógł być w cieniu, potrwałby lat 15, 20, łaty daią ſię pod ſitowie, iako też i pod ſłomę na łokieć iedne od drugich.

Z gontów, czyli ſzkudeł.

Na koniec dachy pokrywaią ſię ſzkudłami, czyli gontami dębowemi, a zwyczayniey ſoſnowemi. Z dębowych ſzkudeł dach ieſt dobry i trwa lat 30, oſobliwie gdy ſzkudły ſą z dębiny polney i o-

ſobno roſnącey, gdyż z leſney nie trwaią tak długo.

Szkudły ſoſnowe daią dach, ieżeli nie tak dobry iak dębowe, przynaymniey nie zły. Zwłaſzcza kiedy ſą z iednego i roſłego drzewa: bo z choiek małych i ſłabych wcale nie trwaią.

Można ſię domyślić, że dachy ze ſzkudeł ſą naygorſze choć prawie naykoſztownieyſze. Na ſzkudły muſi ſię wybierać drzewo co naylepſze, a kiedy ſię nie łupie ròwno, to go robotnicy większą część odrzucaią. Od 60 kop trzeba płacić po 15 i 20 złotych, a od pobiiania i za goździe znowu pieniądze liczyć, z tym wſzyſtkim za lat 8, 10 znowu trzeba o nowym dachu myslić.

Gdzie ieſt laſów doſyć tam pobiiaią dachy dranicami, czyli deſkami na 1 ½ łokcia długiemi, a ¼ łokcia ſzerokiemi. Dranice te daią we dwie, i kołkami do łat przybiiaią. Trwa dach ten daleko dłużey niż ſzkudlany, ale też daleko nań więcey drzewa wychodzi.

Jak pomnożyć trwałość ſzkudeł.

Można trwałości dachu ze ſzkudeł pomnożyć bardzo, kiedy pobiwſzy go raz niemi, da ſię znowu na to pierwſze, drugie

gie pobicie, albo kiedy nie odrywaiąc ſtarych ſzkudeł, przybiią ſię na nie nowe. Atoli i tym ſpoſobem dach ten nie będzie trwalſzy od dachu z trzciny z ſłomy.

Ich wielka nieprzyzwoitość.

Lecz na cóżby ſię zdała i naydłużſza wſzyſtkich tych dachów trwałość, kiedy z natury ſwoiey będąc bardzo do zapalenia ſię ſpoſobne, od iedney ſkry większey zaymuią ſię i płoną? ale nie tylko ta ieſt ſtraſzna wſpomnionych dachów wada, że ſię bardzo łatwo ſame zaymuią, i prawie w oka mgnieniu od ognia niſczeią, ale i ta, że od naymnieyſzego wiatru będąc roznoſzone, inne bardzo prędko zapalaią. Jakoż czy mało mamy co rok ſtraſznych tego przykładów! ieſtże prawie które miaſto i miaſteczko, *n. p.* w Wielkiey Polſzcze, któreby w tych 20 latach, albo całe, albo przynaymniey po części ogniem nie ſpłonęło? darmo ſobie podchlebiać ratowaniem i zrzucaniem dachów poſtronnych. — Bo iakże tam ratować, gdzie ledwie co tylko ogień dach ieden ogarnie, iuż ci ſię nayodlegleyſze w różnych ſtronach razem zapalaią, a mieſzkańcom ledwie daią czas do uciekania z życiem i z ważnieyſzemi rzeczami, a nie do ratowa-

nia ſwych, dopieroż cudzych domów? Po tym wſzyſtkim możnaż mówić, że rada moia względem zaprowadzenia w zwyczay dachówki ieſt śmieſzna, i źle u-roiona? lecz prócz dachówki nie maſzli innych ſpoſobów ieſzcze potężnieyſzych, a mniey koſztownych ubeśpieczenia wſi i miaſteczek naſzych od częſtych poża-rów?

§. 152.

O ſpoſobach różnych ubeśpieczenia dachów od o-gnia.

W ſamey rzeczy iuż od wielu lat wy-naleziono i ogłoſzono po Europie całey różne użyteczne ſpoſoby, które ſłużą mniey lub więcey do zachowania wſi i miaſteczek z drzewa budowanych od po-żarów do ſzczętu niſzczących. Czynio-no nawet tych wynalazków publiczne proby na budynkach drewnianych, i za-świadczano publicznie, że ſię iak nayle-piey udały.

Atoli nie ſłychać, żeby te za nieomyl-ne udane ſpoſoby, poſzły w użyteczny zwyczay, i żeby ſzerzące ſię co raz przy-padkowe pożary, wſtrzymały; owſzem naſłuchamy ſię i naczytamy co raz w publicznych doniesieniach, że tu i owdzie

w miaſtach, miaſteczkach, wſiach, trafiaią ſię ſtraſzne, a to prawie codzienne pożary.

Jeżeli te wielorakie ſpoſoby tak ſą użyteczne iak ie wychwalano, czemuż ich nie używaią dla wſtrzymania codziennych ognia przypadków? Zdaie ſię, kto to pilnie zważa, iż te wynalezione i zachwalone ſpoſoby, lubo pewnie użyteczne, nie ſą iednak doſtateczne do utrzymania gwałtownych ogniów; albo też, że publicum niedbałe, nie używa tych prawdziwie i zupełnie użytecznych ſpoſobów, tak, iakby należało.

Poſtanowiłem tu więc przywieść, co tylko może mi być wiadomo, względem różnych śrzodków, dotąd ogłoſzonych, dla zapobieżenia ogniom, i dać o nich me zdanie, zoſtawuiąc tym, którzy w rzeczy tey z ſtanu i profeſſyi większe nademnie mogą mieć obiaśnienie, wolność mówienia, piſania i radzenia tego, co z lepſzym dobrem publicznym być oſądzą.

Lecz wprzód muſzę wſpomnieć, że w Francyi Pan *d'Eſpie* podał był *publico* przed wielu laty ſpoſob, w piſmie ſwym drukowanym, iak ſtawiać nowe budynki,

żeby im ogień nigdy szkodzić nie mògł. (*) Lecz ten sposób budowania służy tylko wielkim Panom i ludziom bogatym: dla tego tu o nim nic więcey nie wspomnę, iako też ani o budowaniu z samey gliny, tu opisanym w §§. 22. 109 i od 326, aż 333, lubo przeciw ogniom naybespiecznieyszym i nayłatwieyszym dla ludzi ubogich; gdyż tu szczegulniey mowa o tych sposobach, ktòremiby ubespieczyć przeciw ogniom można, millionowe budynki z drzewa, ktôrych iest kray nasz pełen, i potrafić, żeby się nie tak prędko, iak dotąd zaymowały, albo wcale nie zapalały, a przeto tak strasznym pożarom nie podlegały,

Z tych tedy sławnych sposobów, cztery są pryncypalnieysze, które tu nayprzód same, a potym o nich me zdania przełożę.

§. 153.

4. Sposoby naysławnieysze.

Towarzystwo Nauk w Getyndze, w Elektorstwie Hannowerskim wydało było przed 24 laty do rozwiązania za nadgro-

(*) Traité sur la maniere d'elever les batimens incombustibles, par Mr. le Comte d'Espie, à Paris 1760.

dą publiczną pytanie: = *Jakby można tynkiem nie wiele koſztuiącym, a przynaymniey rok trwaiącym powlec drzewo, żeby ſię z trudnością od ognia zapalało?* Pan Doktor Glaſer w Suhli, otrzymał nadgrodę, a to za wynalezienie tynku, który ſię ſkłada z przegniłey i wyrobioney gliny, z trochy przegniłego iłu, czyli marglu, i trochy klayſtru z mąki grubey, który lubo cieńko dany, broni drzewo mocno, lubo go nie zachowuie ze wſzyſtkim od ognia gwałtowego i długo trwaiącego. Tynku tego uczynił publiczną probę wſpomniony Pan Glaſer pod miaſteczkiem Suhlą w Henneberſkiey okolicy, na kilku małych budynkach, umyślnie poſtawionych, która że ſię dobrze udała, ogłoſił ią w piśmie iednym wydrukowanym, i zaraz iak ſię ta maſſa iego robić i dawać powinna *publico* oznaymił.

1. Wynalazek Pana Glaſer.

2. W kilka lat potym w Anglii nieiaki Pan Hartley, ieden z Parlamentu, wſławił ſię był innym wynalazkiem; to ieſt kazał on dom drewniany wewnątrz i zewnątrz wſzędzie blachą żelazną pobić, i ten uzbroiony dom choć razem wewnątrz i zewnątrz drzewem obłożony i zapalony,

2. Wynalazek Pana Hartley.

przecież wytrzymał tę ciężką probę, i nie był obrócony w perzynę. — Proba ta powtórzona w wielu innych mieyscach, a w roku przeszłym w Petersburgu z rozkazu Nayiaś: Imperatorowey udała się ze wszystkim, i sławy przymnożyła wynalezcy. Który za ten wynalazek otrzymał od Parlamentu w nadgrodę 5,000 czerw: złot: czyli 250 funt: szterl:

3. Wynalazek P. Lorda Mahona.

3. Znowu w kilka lat potym w Anglii Pan Lord Mahon kazał ieden z drzewa wystawiony dom wewnątrz i zewnątrz, wytynkować grubo i mocno tynkiem rozrobionym z wapna, piasku i siana posiekanego. Dom ten według doniesienia publicznego, probę wielką wytrzymał, i nie zgorzał.

4. Wynalazek P. Herzberga.

4. Pan Herzberg wydał iedno pismo w roku 1774 w Wrocławiu drukowane, w ktòrym podał proiekt, względem poprawy ladaiakich dachów naszych. Tam zalecił on dach ieden z tarcic, pòwleczony massą pewną dosyć zatrudniaiącą, i kosztowną, ktòry to dach po kilku iawnie w Wrocławiu czynionych probach, pokazał się dosyć bespiecznym przeciw ogniom. W tym samym piśmie podał on

inny ſpoſób dachu tego z tarcic, ubeſpieczenia przeciw ogniom i wilgoci. — Atoli wielu znaiących ſię, dali znać zaraz iawnie, że dachy te mimo wielkiey nadziei authora, nie miały ſłót wytrzymać. — Co ſię też z czaſem pokazało. Y ſamże Pan Herzberg w innym piſmie w roku 1779 wydanym, wyznaie ſzczerze, że ſię pokazało z czaſem, iż oba od niego podane dachy, nie trwaią długo i pſuią ſię od wilgoci: a przeto zaleca inny tynk, który ſpodziewa ſię, że wytrzyma należycie ogień i wodę, i trwałym będzie. Jeſt on zrobiony z paku, piaſku, tłuczoney cegły, okruſzyn węgla kamiennego, lub żużlu, wapna nie gaſzonego i mydlin, w których ſię wſzyſtko rozrabia, i daie ſię iuż nie na tarcice, ale na łaty, tuż prawie iedne przy drugich do kozłów po przybiiane, z wielką pracą i zmudą. — Tenże ſam Pan Herzberg podał inny ſpoſób dachów prawdziwie wieyſkich, o których niżey. — Tu uważmy pożytki i wady tych czterech wynalazków.

§. 154.

Uwaga ogólna względem podobnych wynalazków.

Samo się teraz przez się nadaie pytanie; wynalazki te, sąż one takie, iż używaiąc ich można wsie i miasteczka nasze od tak częstych uchować pożarów, albo nie? Czy też służą one dla ciekawości, lub dla samych ludzi bogatych i maiętnych? ponieważ, ieżeli nie służą do pospolitego i ubogim zwyczaynego zażywania; to ich użyteczność mimo wielkich pochwał, które im dano, iest nie wielka. — Gdyż ieżeli te sposoby maią mieć powszechną użyteczność, to iest służyć do wstrzymania nagłych i gwałtownych pożarów; to powinny być łatwe do powszechnego używania; to iest nie wiele kosztować, i mieć sposobność taką, żeby ich każdy gospodarz użyć mógł nie tylko do opatrzenia łatwego, grubego drzewa w budynku swoim, ale też i cieńkiego, *n. p.* łat, krokiew. — A nadewszystko powinny trwać długo i trzymać się drzewa. Jeżeli one są takie, będą one w prowadzone w zwyczay pospolity, po wsiach i miasteczkach naszych, i ogniowym przypadkom tak kray niszczącym, ieżeli nie uczynią koniec, to ich przynaymniey daleko zmnieyszą.

§. 155.

Krytyka wynalazku Pana Hartley.

A zaczynaiąc od wynalazku pierwſzego Pana Hartley, przypomniymy ſobie, co iuż dawno wiadomo ieſt w Fizyce experymentalney. Że kiedy ſztuka drzewa iakiego, powleczona ieſt żelazem, gliną, lub inną materyą, moc ognia wytrzymuiącą tak, iż powietrze nie może drzewa dochodzić wolnie; na ten czas ſztuka ta drzewa włożona w mocny iaki ogień, czy to ieſt płomień, czy żarzewie, nie obraca ſię w perzynę, lecz tylko w twardy węgiel. Na tym to funduią ſię wſpomnione cztery wynalazki. A z tych pierwſzy można mówić, że bardziey dla ciekawości i rozrywki, aniżeli dla publiczney przyſługi ieſt od Pana Hartley ogłoſzony. Gdyż to pobiianie budynków drewnianych blachą, *n. p.* domów, ſtaień, ſtodół, dalekoby więcey koſztowały, niż ſame budynki ſą warte. — A zatym wynalazek ten bynaymniey ſłużyć nie może do wſtrzymania po kraiu pożarów.

§. 156.

Krytyka wynalazku Pana Mahona.

Pana Lord Mahon wynalazek zdaie ſię przeciwnie, nie koſztowny, do zrobienia

łatwy, trwały, ogień wytrzymuiący, a przeto do pospolitego używania bardzo sposobny. Wszakże zważywszy go pilnie inszym się być wyda. Co za trudność w iego używaniu! trzebaby od balki do balki podciągać łaty, żeby ten tynk, czyli kit trzymał się mocno podwały, suffitu. Sciany potym trzeba z pilnością i grubo wyłożyć i wytynkować, tąż massą tak, żeby nigdzie dziur i szpar nie było. Podłoga równie iak i suffit powinna być powleczona, zaś schody z obu-stron, to iest wierzchem i spodem, ale pewnaż to, że ten tynk nie otrze się i nie odpadnie. Schody od ustawicznego chodzenia nie wytrąż się? możnaż ie będzie kropić i zamiatać bez szkody? będzież można nim łaty pod dachem, i sam dach tak szkudlany, iak słomiany przynaymniey wewnątrz wyrzucić i wylepić, a to grubo i mocno? bo taki tynk, gdy tylko iest cieńko na drzewo dany, od ognia go, albo wcale nic, albo mało co broni.

Ale daymy, że się to wszystko dobrze udaie, iakichby to nie trzeba kosztów i roboty, żeby tym sposobem uzbroić przeciw ogniu dom iaki znaczny, obory, ow-

czarnią, lub ſtodoły. — Ludzie poſpolici zdobędąż ſię na nie? zwłaſzcza, gdy iak teraz o tym piſzą, wapna trzeba dwie części, iednę piaſku, a trzy części uſiekanego ſiana. Nie można ſię tedy ſpodziewać, żeby ten Pana Mahona tynk poſzedł w zwyczay poſpolity, a zatym żeby miał wſtrzymać dalſze ogniowe ſpuſtoſzenia.

Nawet choćby kto z maiętnieyſzych dom ſwóy między innemi drewnianemi ſtoiący od ſpodu, aż pod dach, tynkiem tym wyłożył, ale cieńkiego drzewa w dachu nim grubo i mocno nie opatrzył, albo opatrzyć nie mógł, które ſię zwyczaynie nayłatwiey zapala i pożar rozſzerza, tedy ogień gwałtowny, tak po ſtronach, iako też górą w dachu palący ſię, a zazwyczay potężnieyſzy, niż w owych czynionych probach, przezwycięża ów pancerz drzewo okrywaiący i zapala go. Oſobliwie, kiedy w domu takim wiele ſprzętòw drewnianych, ktòre pomnożą niezmiernie moc ognia. Co że tak ieſt, widziemy to w owych ſtraſznych pożarach, w których to nawet nie tylko drewniane ściany grubo gliną wylepione ni-

ſzczeią, ale też nawet kamienne i murowane rozpadaią ſię, rozſtępuią, i przepalaią. — A choćby też ściany maſsą tą powleczone nie poſzły w perzynę, nie można iednak tego zaprzeć, żeby ſię od gwałtownego i poſtronnego ognia nieprzepaliły, i w twardy wągiel nie obróciły. — Lecz gdy ſię to ſtanie; na cóż ſię iuż taki budynek przyda?

Cały tedy pożytek wynalazku tego, do tego ſię tylko ściąga, że dom iaki tym opatrzony tynkiem, kiedy ieſt w śrzód innych zwyczaynych drewnianych iuż goreiących budynków, tedy ſię od nich nie tak prędko zapali, i da czas do ratowania ſiebie, właśnie iak inny budynek drewniany ze wnątrz i we wnątrz gliną, lub wapnem wytynkowany. — Także, gdyby piorun w dom taki uderzył, lub ſię przypadkiem iakim, ogień w nim zaiął, tedy piorun i ogień przypadkowy nie będą go mogły tak łatwo zapalić, zwłaſzcza ieżeli w nim nie będzie ſłomy wiele, i ſprzętów drewnianych. Ale nikt zdami ſię z boiaźni piorunowego ognia, lub przypadkowego, nie będzie na ten tynk znacznych koſztów łożył, a przeto wy-

nalazek ten nie posłuży do wstrzymania pożarów po wsiach i miasteczkach naszych.

§. 157.

Krytyka wynalazku Pana Glasera.

Teraz zostaie do roztrząśnienia, tynk drzewo od ognia broniący, za którego wynalazek Jmść Pan Glaser otrzymał nadgrodę od Akademii Gettyńskiey, i który, iakośmy wyżey rzekli, robi się z uleżałey gliny, i z trochy iłu, czyli marglu, i kleiu mącznego, daie się cieńko na drzewo, i może się nim powłóczyć, nie tylko drzewo grube, ale też i cieńkie, iako to łaty, tarcice, szafy, różne fassy, &c.

Tynk ten Pana Glasera nie broni prawda drzewa od ognia tak bardzo, iak powłoka blaszana Pana Hartley: atoli z proby publicznie uczynioney i dokładnie od autora opisaney, zdaie się rzecz godna wiary, że drzewo długo od pożaru zachowuie, i że raz dany trzyma się drzewa czas długi, gdyż w wielu mieyscach trwa w całości iuż od lat 20.

Ponieważ to iest z dawna, i długiego doświadczenia pewna, że ogień w domach obok siebie stoiących wszczęty, za-

pala nayprzód w dachu drzewo, z dachów ſię naybardziey ſzerzy, i ſzypko po nich rozpościera: zączym ſłuſznie Pan Glaſer ſądzi, iż gdyby tym iego tynkiem, tak tanim i do zrobienia łatwym, choć nie cały dom; to przynaymniey, w dachu krokwie, kozły, łaty, i inne drzewo cieńko powleczono, tedy choćby ſię ogień zaiął w iednym z budynkow rzędami ſtoiących, toby inne nie tak łatwo zapalał, nie tak by ſię ſzypko od dachu do dachu ſzerzył, a przeto byłby czas przyśpieſzenia zwyczaynych ratunków, i zabronienia mu do czynienia ſzkod dalſzych. — Górą to bowiem i przeciw dachom ogień moc ſwoią wywiera, zaś dołem zwolna ſię pali.

Zalecenie ſpoſobu tego.

Nikt tedy nie powinien zaniedbywać uzbroienia tynkiem tym drzewa w dachu ſwoim. — Jeżeli dach pokryty zoſtanie dachówką, to ledwie podobna, żeby go ogień zewnętrzny, czy to piorunowy, czy też zwyczayny zapalił; chybaby muſiał być i dziwnie gwałtowny, i dom zoſtawał bez żadnego ratunku ludzkiego. Ogień także wnętrzny przypadkowy z trudnością będzie mógł ſzkodzić, ieżeli tym tynkiem będą z pilnością powleczone, nie tylko

wſzyſtkie w dachu części, ale też balki w poſowach, i w podłogach, toż dyle w ścianach gòrne, na których balki leżą, a nawet końce w ściany w puſzczone, lub iedne w drugie fugowane. Można nawet ſpodziewać ſię, że pokrycia dachów ſłomiane lub ſzkudlane, czyli z gontów, nagle za zwyczay płonące, nie będą mogły zapalić łat, dopieroż kozłów, tynkiem tym cieńko powleczonych, i będzie można mieć czas do ratowania reſzty dachu. Dopieroż drzewo nie będzie ſię mogło zapalić od świecy do ściany przylepioney, iak czaſem głupia czeladź czyni, a co dotąd ſtraſznych pożarów było przyczyną.

§. 158.

Co ſię tycze wynalazku Pana Herzberga, Nro 4. wątpię, żeby iego kompozycya trwałą być miała, lub żeby kiedy ſłużyć miała do wſtrzymania wielkich i częſtych pożarów. Ponieważ dla tego ſamego, iż ta maſsa wiele pracy wyciąga i koſztu, nie będą chcieli ludzie zwłaſzcza ubożſi robić z niey dachòw. — Maiętni nawet będą woleli pokrywać ſwe domy dachówką, niż tą nową, a to ieſzcze nie pewną kom-

pozycyą; która prócz tego zostawuiąc łaty i kozły wewnątrz dachu odkryte, nie broni ich bynaymniey, od wnętrznego ognia, iako też ani od piorunowego.

§. 159.

Sposoby ubespieczenia dachów słomianych.

Tenże Pan Herzberg, podał świeżo różne sposoby ubespieczenia dachów słomianych, z których te tylkó opiszę, które Pan Kefersteín, Matematyki w Magdeburgu Professor poprawił i zalecił.

1. Dawszy poszycie na dachu, nie słopniami, lecz gładkie, z snopków połową cieńszych niż bywaią zwyczaynie, rozrobi się dobrey i tłustey gliny, i nią się całe poszycie poleie. — Glina nie powinna być bardzo rzadko rozrobiona. Na glinę póki ieszcze dobrze nie zaschnie, sypie się piasek i utłacza się w nie wałkiem. A gdy robota ztężeie i trochę podeschnie, trzeba ią wszędzie wyrównać i wygładzić naczyniem, którym mularze tynki gładzą, tak żeby nie było po dachu żadnych dołków i nie równości, w którychby się woda zatrzymywać i wsiąkać mogła. Nie dobrze czynią, którzy na tę lepiankę daią drugą z ziemi tłustey, i w niey wiele korzonków

tra-

trawnych i naſion zoſtawuią, aby darnią poroſły; która wodę na dachu zatrzymuie, a przeto go bardzo obciąża.

§. 160.

Drugi ſpoſób ieſt ten: poſzywſzy dach cieńko, wylepia ſię go z wierzchu ſztukami ſłomy w glinie walanemi. Jedni zakładaią ſztuki te długie tak, iak ſłoma, a ſzerokie na $\frac{1}{2}$ łokcia, iedne na drugie nakſztałt dachówki, i przytwierdzaią ie łyczkami do łat tak, iak zwyczayne poſzycie. Drudzy zaś układaią ie iedne przy drugich równo; i wſzyſtkie ſzpary gliną wylepiaią, a potym naczyniem mularſkim wygładzaią. Dachy te, które ſwòy początek wzieły w Hrabſtwie Mansfield, aby były tym użytecznieyſze, trzeba ie pokładać na kozłach wyżſzych niż zwyczay, a to dla ſpadku wody, i co rok na wioſnę ie poprawiać.

§. 161.

III. Spoſób i iego zalecenie.

Wſzakże te ſpoſoby lubo ſą użyteczne, nie mogą iednak pòyść w porównanie z tym, ktòry dopiero w tym roku P. Steiner ogłoſił. Że wynalazek ten w tym czaſie

dopiero obiawiono, kiedy ta kſiążka iuż była po części wydrukowana; przeto nie mogę tu iuż przyłączyć ryſunków potrzebnych do obiaśnienia iego. Wſzakże poſtaram ſię, aby czytelnik mògł ſię obeyść bez nich.

Spoſòb ten zawiſł na tym, aby *1mo.* Dać taki podmurek, iakiśmy radzili w §. 98, ale tak ſzeroki, żeby od przycieſi na nim leżącey wyſtawał ieſzcze na 8 cali, z których potym cegły kładzione w ſzerz zabiorą 6 cali, a dwa zoſtaną na tynk. — Po wyprowadzeniu ścian drewnianych, pokładą ſię na nich murłaty, czyli ramy na okoł idące, a w nie w puſzczą ſię iak zwyczay balki na 1½ łokcia iedna od drugiey. — Balki nie powinny nic wyſtawać za ścianę, ale równo z nią być przyrznięte. — Między każde dwie balki w końcu w puſzcza ſią belcas, czyli bloch w dziury iuż tym końcem w przòd w bokach balek wydrążone, tak, żeby był proſto nad murłatą. — Jak każda balka, na końcu ma ſwoią dziurę do kozłòw; tak też i òw belcas ma takąż i tym końcem, w podłuż ſiebie w środku. — Kozły bowiem w tym dachu, nie tylko ſą na balkach, ale też

między niemi na belcaſach oſadzone tak, że od kozła do kozła ieſt tylko 18 cali. Wiązanie kozłów ieſt zwyczayne; tylko ſię o to ſtarać trzeba, aby były w równey odległości od ſiebie. — Gdy iuż wiązanie ſtanie, na ten czas trzeba obmurować ściany cegłą zwyczayną ſurową; a to zaczynaiąc od owego podmurku, ktòregośmy 8 cali zoſtawić radzili. — Murek ten będzie tylko 6 cali gruby, a potym ſię da dobry tynk na 2 cale. — W gòrze trzeba go tak podnieść, żeby był 6 calów wyżey nad balki, i także ſześć cali na balki i ku kozłom poſunięty. Tym ſpoſobem wſzyſtkie ściany, końce balek i kozłòw iuż będą od ognia ubeśpieczone.

Aby także reſztę dachu od ognia ubeśpieczyć, trzeba rozrobić i udeptać gliny z ſianem długim na 6, 8 calow. Z maſſy tey ſtrychuią ſię iak cegła, ſztuki w formie 19 calow długiey i ſzerokiey, a $1\frac{3}{4}$ cala wyſokiey. — Sztuki te, które odtąd nazywam dachówką ſurową, wykładaią ſię z formy na iaką poſadzkę równą piaſkiem potrząśnioną, ażeby troche poleżały i w pòł-wyſchły, gdyż inaczey nie możnaby iey w ſtos układać. — Gdy iuż

wcale wyſchną, pokrywa ſię niemi i wiąże kozły, a to tym ſpoſobem: tam gdzie ſię ów gzems z ſurowey cegły kończy, co wierzch ściany, murłat, końce balek i między niemi dany w poprzeg bloch przykrywa, zaczyna ſię pierwſzy rząd z dachòwek ſurowych na kozły pochylonych, i z ſobą ſpoionych wapnem, lub gliną dobrze rozrobioną, na tym pierwſzym daie ſię potym drugi i trzeci rząd aż do ſamego ſzczytu. Wolno te dachòwki dawać iedne nad drugiemi, lub ie też wiązać iak cegły w murze. Tego tylko przeſtrzegać trzeba, aby nie pokrywać dachu w przód z iedney ſtrony, a potym z drugiey, ale każdy rząd dawać na okół.

Gdy iuż kozły pokryte ſą tą ſurową dachòwką, przyſtąpi ſię do dania poſzycia: nayprzód trzeba będzie oſadzić ocapy, czyli owe ſztuki drzewa, co ſię na nich dach daleko ſpuſzcza, i okap daie. — Tym końcem na gzemſie owym w górze bliſko 10 cali ſzerokim, kładzie ſię murłat 4 cale gruby i ſzeroki, na którym ſię wſpierać maią ocapy. — Drugi zaś ich koniec ma być przybity do kozłów goź-

dziem przez dachòwkę surową przechodzącym, ktòrą tym końcem w przòd przewiercono było. — Na ocapach daią się zwyczaynie łaty. Ale wyżey łaty te, podłożywszy w przòd pod nie kawałki drzewa, aby od dachu odstawały, przybiiać trzeba goździmi cieńkiemi, ale długiemi, żeby aż do kozłow dostały — Na łatach da się poszycie zwyczayne, aż do samego szczytu, ktòry przykryie się snopkami małemi, dwiema żerdkami mocno ściśnionemi.

Boki oba budynku mogą także mieć dach ku środkowi pochylony; gdyż dachówka surowa da się przycinać, iak będzie trzeba. — Ale lepiey, kiedy z obustron budynku wyprowadzą się ściany aż do samego szczytu z cegły surowey, i da się nad niemi okap dobry, podłużaiąc łat dachowych, na 1½ łokcia nad kozły ostatnie. — W ścianach tych pod dachem, trzeba dać po iednym oknie z okiennicą, powleczoną cieńko massą Pana Glasera, którąby się wewnątrz zamykała. Oknami temi kładłoby się na poddasze słomę, siano &c. Zamiast dymników, ktòrych nie radzę dawać dla oddalenia niebespieczeń-

ſtwa. Okna te doſtatecznie dodadzą świa-tła i powietrza poddaſzu. — Ktoby zaś chciał, może ieſzcze w nim poddawać owe wilgociągi w Rozdz. 1. opiſane.

Z budynkiem murowanym toż ſamo ſię uczyni. — Zaś w tym iak i w tamtym da ſię ſuffit, albo z ſtrychulcow między balki zadanych, i lepiankę utrzymuiących, albo też z żerdek obok ſiebie kładzionych i lepianką okrytych. W przypadku ognia żerdki te dadzą ſię prędko połamać, a przeto łatwo będzie można balek ochro-nić.

Okna budynku tego powinny być ſzer-ſze 12 calami, które ſię potym zwężą, daiąc w nich z obu-ſtron ſłupki z cegły ſurowey w ſzerz kładzioney. — Ramy z blochow grubych na 1½ cala, powinny wyſtawać nie tylko za ścianę drewnianą; ale też i za murek, aby na niego z okien nie zaciekało.

Nie można wypowiedzieć tey pocie-chy, ktòrą w ſobie czuię, z tąd, że po tylu uſiłowaniach mogę na koniec ogłoſić kra-iowi memu ſpoſób ten łatwy i pewny od-dalenia tylu nieſzczęść od wſi i miaſte-czek naſzych, a przeto pomoc im nieiako

do zapomożenia ſię i zaludnienia. Żaden dach nie ieſt tak trwały, iak ten. W lecie daie chłód, a ciepło w zimie. — Kozły namazawſzy w przòd tynkiem P. Glaſera (ieſzcze przed ich pokryciem) a potym ie, iako też i dachòwkę wewnątrz pobieliwſzy, będzie ſię miało poddaſze do mieſzkania wygodne, gdzie będzie można światła używać w nocy beśpiecznie. Jeżeli ſię ogień zewnętrzny trafi, to poſzycie tylko ſpali, a dachówkę tym bardziey wzmocni. Wnętrzny nawet nie mogąc ſię na wierzch wydobyć, albo ſię ſam przyduſi, albo ſię łatwo da ugaſić. Tym ſpoſobem można będzie nawet i ſtare iuż budynki opatrzyć, dawſzy pod nie podmurek; nowe zaś będzie można tym bardziey ſtawiać w kupie, co zalecam w oſtatnim Rozdz: gdyż nie trzeba ſię obawiać, aby wſzyſtko razem zniſzczało, iak dotąd. Còż tedy ma wſtrzymać od powſzechnego używania ſpoſobu tego? toli, że ieſt nowym? ale trzebaż kray narażać na millionowe ſzkody pòki nie zadawnieie?

Rzecze kto, iż dach ten ieſt bardzo ciężki. Ale dach z dachòwki iedney na drugą zakładaney ieſtli lżeyſzym?

Drzewa wiele nań wyidzie. — Lecz kozły dla tego, że ich ieſt więcey ſą daleko cieńſze, a przeto lżeyſze. Y to też czyni dach ten lżeyſzym, że kozły ſą tak wynieſione, iż robią kąt od 70 graduſów.

Ale dach ten nie będzież dla goſpodarza drogi? bynaymniey. — Chcąc pokryć mieyſce od 225 ſtop kwadratowych, dachówką zwyczayną trzeba iey wziąść 900, co rachuiąc po 6 zł. za ſto, koſztuie 54 zł. — Zaś tyleż mieyſca zakryie naſzych 100 ſurowych dachówek, które koſztuią ze wſzyſtkim 6 zł. — Ale któż zabroni chłopu, żeby ie ſobie ſam zrobił? toż ſamo mówić o cegle ſurowey, którey dwóch ludzi przez 36 dni może zrobić 20,000, które pod czas wioſny potrzebuią czaſu 4 niedziel, żeby dobrze wyſchły. Goſpodarz tedy ſam przez 8 tygodni przyſpoſobi ſobie materyału tego. Można także zamiaſt ſurówki obmurować ściany kamieniem polnym, gdzie go ieſt doſyć. — W reſzcie ſam chłop może ſobie, iak dom obmurować, tak i łaty dachówką pokryć, zwłaſzcza gdy ſię przypatrzy robocie tey u Panów, Xięży &c. Przy końcu opiſania tego należy oſtrzedz,

iż gdy dachòwkę tę naylepiey robić na wiosnę. Tedy w ten czas trzeba iey dużo przygotować, i gdzie pod szopą dla potrzeby chować.

§. 162.

Pilność około dachów.

Nie dosyć na tym, że kto dobry dach da nad budynkiem iakim, trzeba, żeby nie odwłòcznie kazał go poprawiać, iak się gdzie nadweręży. — Bo ieżeli odwłòczyć reparacyą budynku, iest to nabawiać się z czasem znacznych kosztow, których by się uniknęło poprawiaiąc zaraz to, co się w nim nadpsuć mogło; to osobliwiey niedbalstwo, względem dobrego utrzymywania dachòw, naywiększych nabawi kosztòw nie ostròżnego gospodarza. Zaniedbana w dachu mała iaka dziura, którą w deszcz zacieka, sprawuie, że łaty, kozły, posowy, a czasem i ściany gniią. A co się zrazu poprawić mogło groszem, tego się potym nie zbędzie i talarem. — Jest to prawda, którą każdy rozumnie oszczędny gospodarz, na żywey mieć zawsze powinien pamięci. Co się tycze rożney formy dachòw, i ròżnych sposobow stawiania ich, patrz w Rozdziale V. — Zaś chcąc

wiedzieć, iakie być ma wzmocnione wiązanie w dachach, i przeciw szturmom ubeśpieczone, nie trzeba tylko rzucić okiem na figurę 29, gdzie widać dwie krokwie ukośnie z gòry na dół przez wszystkie kozły przechodzące, które ie mocno wiążą i utwierdzaią. — Sposòb ten wiązania dachòw, w Niemczech zwyczayny, godzien iest, żeby był u nas wprowadzony, osobliwie zaś służy na wielkie i długie dachy, iako to po owczarniach i stodołach.

# ROZDZIAŁ XI.

## O Oknach, Okiennicach, Bramach, y Drzwiach różnych.

§. 163.

O szkle różnym.

Oprócz tego, co się mówiło o proporcyi okien i drzwi w §. 78, tu przystoi namienić, że każdy pokòy, izba, czy iaka komora, powinna mieć iedno, lub więcey okien dla widoku. — Szkło, ktòrego do okien zażywaią, iest ròżnego

gatunku. — Naylepſze i naypięknieyſze okna, ſą z ſzyb taflowych, które ſą rożnego gatunku, i wielkości, a z ktòrych ſię daią za zwyczay okna po wſzyſtkich przyſtoynieyſzych mieſzkaniach.

Po tych naſtępuią okna z ſzybek małych kwadratowych i proſtych, za zwyczay w drewno oprawnych. — Szybki te, lubo nie ſą iaſne; i daią okna w zimie nie wygodne, dla wielu ſzpar, które być muſzą między niemi; atoli iednak okna z nich ſą daleko lepſze, niżeli z ſzybek okrągłych, które po wſiach u chłopòw ſą we zwyczaiu, a które ſą ieſzcze bardziey dla tego nie wygodnieyſze, że ie trudno oprawiać, i że ſą bardzo ciemne, dla mnogości ołowiu, lub drzewa, ktòre ie z ſobą wiąże, i w kupie utrzymuie. — Dobrzeby tedy w tym oświecić ubogich kmiotków, żeby ſobie okna z ſzyb choć proſtych, ale grauiaſtych dawali; ktòre mało co więcey koſztuiąc, będą iaśnieyſze, trwalſze, i bardziey ciepło w zimie utrzymuiące. (*)

(*) Dziś w zwyczay powſzechny poſzło, oprawiać tafle w oknach, nie w ołòw, ale w liſtewki drewniane, i wſzyſtkie ſzpary wylewać kitem, nie dawno w Anglii wynalezione. Nie ieſt on co innego, iak tylko woſk roztopiony z żywicą. Zeby ſzyby

§. 164.

Zwyczäy ieſt po wſzyſtkich prawie dworach, dawać tylko poiedyńcze okna. Wſzakże dla wygody większey, i pomnożenia ciepła w zimie, bardziey przyſtało, aby po wſzyſtkich pokoiach mieſzkanych w zimie okna były dwoiſte. — Tym ſamym ſpoſobem ſale i wielkie pokoie, które prawie na nic ſię nie zdadzą, w zimie byłyby wygodnieyſze, ciepleyſze. — Po miaſtach Niemieckich, gdzie to wſzyſtkich daremnych wydatków z taką pilnością ſię chronią; nie żałuią koſztów na dwoiſte okna, bo w tym iawny pożytek i wygodę znayduią. — Na lato trzeba kazać okna zewnętrzne zdeymować, i w mieyſcu beśpiecznym chować.

§. 165.

Krzyże i ramy.

Okna każde oſadzaią w ramach, te zaś opieraią ſię na krzyżach. — Jak ramy, tak i krzyże nie powinny być, tylko z dobrze wyſchłego dębowego drzewa. —

nie pękały, trzeba żeby kit nie był gorący. Utrzymuie on ciepło i zabrania, aby liſtewki i ramy od zaciekania nie gniły. We Włoſzech robią do tego kit z wapna nie gaſzonego z białkiem rozbitego. Ale on nie ieſt tak dobry, iak Angielſki.

W pospolitych budynkach, mogą być dane ramy z drzewa sosnowego, ale przynaymniey z drowego i iędrnego. Wszakże ramy takie i długo trwać nie mogą, i wedle pory czasu suchey, lub wilgotney, zbiegaiąc się do kupy, prężąc, lub pęczniejąc, zamykanie, lub odmykanie okien niewygodnym czynią, i szpary wielkie w oknach sprawuią.

Niektòrzy dla uniknienia kosztu na zawiasy, zasuwki, i inną ślusarską do okień robotę, każą dawać okna nie otwierane, ale zasuwane. — Tak, że wyższa okna połowa iest nigdy nie wzruszona: a zaś niższa podnosi się w gòrę, i znown na swoie mieysce spuszcza. — Tym końcem rama wielka ma fugi, w których ta okna połowa chodzi. — Żeby zaś podnosiła się z łatwością, daią wagę, ktòra z iednego boku okna, idzie w ziemie tyle, ile tylko potrzeba, do podniesienia okna do góry. Waga ta za ruszeniem sprężyny, lub wyięciem kołka, ktòry okno w swym mieyscu trzyma, spuszczaiąc się na dòł, podnosi sama okno do gòry; ktòre potym chcąc zamknąć, trzeba nieco silnie na dòł pociągnąć.

Sposòb ten okna dawania, żeby nie był nie wygodnym, na dwie rzeczy uważać trzeba. Raz, aby drzewo w ramach było dębowe, ktòre trwa ròwno pod czas suchy, iako też i wilgotny. — Powtòre: żeby waga nie była zawieszona na sznurze, ale na drucie grubym, lub łańcuszku. Inaczey sznur botwieiąc i rwiąc się często, będzie przyczyną za każdą razą odrywania podłogi i lamperyi.

Atoli dziś nie masz lepszego sposobu dawania okien, iak ten. — Nie trzeba w oknie żadnego krzyża: tylko, żeby iedna połowa okna, wpadała szczelnie w drugą. Tym końcem, iak widzisz przy figurze 26, pod literą X. — Połowa okna A, ma ramę wydrążoną złobkowatą, zaś druga połowa *B.* ma bok wałkowaty. W oknie takim mniey będąc szpar, mniey będzie dròg dla zimnego powietrza. — A pròcz tego w niebeśpieczeństwie ognia, ponieważ nie masz krzyża, łatwo będzie można oknem ratować nawet większe meble. — Ponieważ zaś w oknie takim otwierać całą połowę, *n. p.* dla przewietrzenia pokoiu, lub zawołania na kogo byłoby nie wygodno osobliwie w zimie,

przeto w iedney półowie okna, albo też w obuch, trzeba dać małą iedne kwaterkę, ktòrąby ſię otwierało, w potrzebie, nie otwieraiąc całey półowy okna, tak, iak czynią w całym Dreźnie, a iak widać w teyże ſamey figurze.

§. 166.

Okiennice rȯżne.

Każde mieſzkanie żeby było wygodne, powinno mieć w oknach okiennice, ktòreby światło, gdy potrzeba odeymowały, ſłońca promienie i upały w lecie wſtrzymywały, a w zimie od wichròw i mroźnych zawieiòw zaſtaniały. — Przed tym był zwyczay dawać okiennice zewnątrz, które ſymetryą budynku, w oczach zwłaſzcza na dal wcale pſuły. Teraz zwyczay ieſt, dawać ie wewnątrz w ſamych pokoiach: gdzie ieżeli okna ſą ſzerokie, a ściany nie bardzo grube; to okiennice ſkładaią ſię we dwie, po iedney i drugiey ſtronie, i na ſprężyny będące w ścianie tak zapadaią, iż nie znać, czy to ſą okiennice, czy też tylko lamperya. — Powinny być z drzewa wyſchłego, żeby ſię potym nie krzywiły i nie wyprężały.

Kiedy śię gdzie okiennice daią przed oknami zewnątrz, dla ubeśpieczenia przed złodzieiami, iako to po skarbcach &c. w ten czas haki, powinny być obròcone do śiebie, żeby okiennic zdiąć nie można.

§. 167.

Bramy. Drzwi ròżne, bywaią w ròżnych mieyscach. — A nayprzòd: Dwòr i Folwark każdy, powinien mieć przyzwoity wiazd i wyiazd. Tym końcem daie śię iedna, lub dwie bramy na podworze. — Kiedy przyiazd iest prosty i wygodny; brama dosyć będzie miała na 5, 6 łokci szerokości. — Ale kiedy przyiazd iest kręty, to szerokość bramy muśi być nie co większa.

Folwark czy iest murem obwiedziony, czy nie, brama powinna być murowana. Tym uniknie śię ustawicznego iey poprawiania. — Przedtym dawano bramy gòrą sklepione, dziś przestaią, na samych dwòch filarach, piękną architekturą ozdobionych, na ktòrych stawiaią wazony kamienne, albo też gancarską robotą.

Brama taka powinna mieć do zamykania wrota, ktòre ròżnie osadzaią. U nas zwy-

zwyczaynie każda połowa wròt ma od słupòw gòrą i dołem niby dwa wałki grube na 6, lub 10 calòw. Z tych ieden utrzymuie się w gòrze w iakim obłąku osadzonym w słupie. Drugi zaś spodem osadzony iest w pieńku, nie co wydrążonym, i w ziemię w kopanym. Że tedy cały wròt ciężar opiera się na wałku spodnim, ten nie długo się wytrze. — A wrota z razu się ciężko otwieraiąc, a potym wywalaiąc, psuią się. Naylepiey tedy raz koszt odłożyć na żelazne haki, ktòre powinny być w mur w puszczone na $\frac{3}{4}$ łokcia, a ktòrych z każdey strony być powinno po trzy, zwłaszcza gdy są wrota całe z tarcic grubych. Zawiasy także dosyć grube, dadzą wrota na długi czas trwałe i wygodne. Atoli doświadczenie nauczyło, że wrota zwyczayne, to iest z tarcic osobliwie grubych, nie mogą być trwałe, i nie obeydą się bez częstey około siebie roboty. Że są albowiem ciężkie, to się albo zawiasy gną i pękaią: albo też haki, zwłaszcza pod czas wielkich wiatròw kruszą się, albo też wyważaią. Hak zaś, czy wyważony, czy też ukruszony, nie może być inaczey

w prawiony, tylko robiąc wielką w murze dziurę. W ktòrey hak powtòrnie osadzony, nie będzie iuż tak mocno siedział, i znowu się w prędce wyważy. Aby więc zapobiedz temu, w prowadzono od nie dawnego czasu pewny rodzay wròt letkich, a tym samym wygodnych i trwałych.

§. 168.

Wrota trwałe, i wygodne.

Wrota te widać w figurze 28. Spòd ich na dwa, lub trzy łokcie od ziemi, iest z tarcic w poprzeg danych, reszta zaś iest z sztachetów miernie grubych, i od siebie oddalonych. Pròcz tego, że w wrotach tych mniey iest daleko ciężaru, niż w zwyczaynych, wiatr gòrą między sztachetami wolnie przechodząc, nie wywiera przeciw nim swey mocy, nie osłabia zawias, ani hakòw z muru nie wyważa. Trzeba iednak sztachety, tak przytwierdzić, żeby ich swoi ludzie, lub złodzieie wyimować nie mogli.

Po obu-stronach bramy, w tym mieyscu, gdzie wrota zasięgaią, kiedy są zewszystkim otwarte, trzeba w kopać małe słupki, z klamkami wysuwanemi, ktòreby wrota utrzymuiąc nie dopuszczały, żeby niemi wiatr trzaskał.

§. 169.

Wrót wygodne zamykanie.

Nie wſpomnę tu rożnych ſpoſobów wrot zamykania u nas zwyczaynych. Między ktoremi ten ieſt naypoſpolitſzy, ale też razem i naygorſzy, co ſzponga do iedney połowy wrót trwale przytwierdzona zapada i przyciſka drugą. Bardzo ſię często trafia, że wiatr zamknąwſzy te połowę wrót, u których ieſt ſzponga, a konie podbiegłſzy pod nie, powoz zawadza ſię i rozrywa z wielkim niebeśpieczeńſtwem ludzi. Przyzwoita tedy rzecz ieſt takie wſzędzie dawać wrót zamykanie, iakie okazuie figura Z, na karcie VIII. Szponga na 3 cale gruba, a 4, 5 ſzeroka, ieſt przyczepiona do krawędzi iednych wrot tylko, iednym czopem żelaznym, na ktorym ſię wolnie obraca. Każda połowa wrót ma dwa haki, ale te na wrotach prawych ſą obrocone na doł; a zaś na lewych do gory. Oſtatni hak na prawey ſtronie ieſt nakſztałt ſkobla wygięty, i na zawiaſce, dla zamykania na kłótkę. Kiedy wrota ſą otwarte, to ſzponga wiſi równo z krawędzią wrot.

§. 170.

Co ſię tycze drzwi budynkowych, te rożne bywaią. Za zwyczay dzielą ie na wielkie, małe i śrzednie. Drzwi wielkie ſą te, ktoremi ſię do budynkow wchodzi. Srzednie ſą na ſali, i więkſzych pokoiach; małe zaś w gabinetach, garderobach i we wſzyſtkich izbach ludzi prywatnych i ubożſzych. Nie można wyznaczyć pewney i ſtałey wielkości drzwi wſzyſtkich, gdyż ta ſtoſuie ſię do okazałości i wielkości, tak całego budynku, iako też i iego części. W powſzechności iednak drzwi każdego pokoiu, powinny być w proporcyi do człowieka doſyć wyſokiego i wchodzącego z ſpuſzczonemi rękami. To ieſt: wyſokość ich powinna być około $3\frac{1}{4}$ łokcia, zaś ſzerokość $1\frac{1}{2}$, lub dwa łokcie. Lecz drzwi wielkie w budynku, powinny być na $2\frac{1}{2}$ łokcia, ſzerokie zaś na 4, lub $4\frac{1}{2}$ wyſokie, żeby niemi wielkie ſkrzynie, i inne ſprzęty wygodnie wnoſić można.

§. 171.

Gdzie ſię drzwi daią?

Przyzwoita, żeby drzwi ile można były dawane w śrzodku ściany pokoiowey,

żeby były na przeciwko ſiebie, kiedy ich ieſt wiele, iako też na przeciwko okien których. Co ſamo czyni pokoie na weyzrzenie pięknemi, wygodnemi, i ſprawuie, iż w nich powietrze z łatwością krąży.

Strzedz ſię trzeba tego, żeby w iednym pokoiu nie było drzwi wiele bez ważney przyczyny. A ſto dla zbytniego ciągu powietrza, ktòre ſię tym bardziey oknami ciśnie, im więcey dla ſiebie znayduie przechodu. Pròcz tego nie można tam wiele i wygodnie ułożyć ſprzętòw, gdzie ieſt drzwi wiele, ktòre dużo mieyſca zabieraią. W pańſkich pokoiach nie powinno być we drzwiach progòw, zwłaſzcza iak dawniey bywało wyſokich dla więkſzey wygody wchodzących i wychodzących. Forma drzwi pokoiowych, iak nie powinna być, tylko czworograniaſta podłużona, tak drzwi ściennych, czyli wielkich, może być gòrą okrągła, oſobliwie, gdy w nich ieſt ſklepienie.

§. 172.

Y na to uważać trzeba, żeby ſame drzwi, ktòre ſię zamykaią, były wygodne.

Drzwi iakie być maią.

Lubo dla letkości nie daią się, iak dawniey, drzwi żelazne, ale tylko drewniane; wszakże o to się ieszcze starać należy, żeby i tego ciężaru drzwi drewnianych ulżyć.

Zaczym kiedy drzwi są szersze iak $1\frac{1}{2}$ łokcia; nie trzeba ich dawać całkowitych, ale ie rozdzielić na dwoie skrzydeł. Przez co będą się i łatwiey otwierały, iako też zamykały; i wzimie nie tak się niemi ciśnie zimno, iak kiedy się całe otwieraią.

Przydaymy i to, że przez to podzielenie drzwi na dwoie, nie znoszą wielkiego ciężaru zawiasy, haki, iako też i ramy, czyli odrzwia; które się za zwyczay obruszaią i wyważaią od ciężaru.

Drzwi udane.

Trafia się czasem, że mury krzyżuiąc się, nie dopuszczaią, dać drzwi przyzwoicie szerokich, tylko bardzo wąskie; coby psuło symetryą i nie piękny widok czyniło. W takim przypadku, albo te drzwiczki można zasłonić obiciem zawieszonym i przytwierdzonym do ram otwieraiących się, a idącym od suffitu aż do spodu; albo też co lepiey i ozdobniey, (ieżeli drzwi nie maią być w cale skryte) dać ie tym sposobem, iak figura 35, na

karcie X. pokazuie. Strona zewnętrzna drzwi ieſt ABC, a wnętrzna EDG. Jawna ieſt patrząc na figurę tę, że iedno ſkrzydło drzwi, AB powinno być tylko udane, a to dla ściany, która zaſtępuie: drugie zaś BC będzie prawdziwe. Od pokoiu tedy będzie ſkrzydło zmyślone DG, a zaś prawdziwe ED.

§. 173.

Drzwi od ognia beśpieczne.

Drzwi żelazne bardzo ſłużą do ſklepów, ſkarbów, i w tych wſzyſtkich mieyſcach, gdzie ma być beśpieczno od ognia. Proſte drzwi i z ſamych tylko deſek do kupy zbitych, daią ſię po wſzyſtkich izbach proſtych. Drzwi z lepianki glinianey lub takiey, iaką ſię opiſało w §. 153, daią ſię nad ſchodami; a to dla beśpieczeńſtwa od ognia. Jeżeli bowiem góra, czyli poddaſze, będzie tak wylepione, iakośmy w §. 57, ku końcowi powiedzieli: a te drzwi ſpuſzczone będą; ogień z dachu nie będzie ſię mògł tak łatwo na dòł doſtać.

Iż zaś drzwi te z lepianki ſą ciężkie do podnoſzenia, trzeba pod niemi dać inne lekkie drewniane, ktòreby ſię częſto o-

twierały i zamykały, te zaś spuszczałyby się tylko na noc, lub gdy się czeladź oddalić musi od domu, lub w innym przypadku. Przyzwoita rzecz, żeby iak owego wylepiania gór i poddasza, tak i tych z lepianki drzwi, zwyczay wprowadzili po swych folwarkach, i po budynkach swych poddanych. Tym samym prostym sposobem zabiegłoby się strasznym szkodom, które ogień zwyczaynie po wsiach czyni. Wszakże po pańskich folwarkach drzwi te byćby powinny żelazne, osobliwie po niektórych ważnieyszych mieyscach.

# ROZDZIAŁ XII.

## O Browarze, czyli Mielcuchu, y Gorzalni.

### §. 174.

Jaka potrzeba znać się na stawianiu mielcuchów.

Prócz wyżey wspomnionych budynków, za zwyczay znayduie się wiele innych, osobliwie na tych folwarkach, gdzie sami mieszkaią Panowie. Między

temi budynkami znacznieyſze bywaią mielcuchy. Przyzwoita dać względem ſtawiania ich potrzebne oświecenia, a oſobliwie podać ſpoſób ſtawiania w nich pod kotłami takich pieców, które znowu po całym kraiu oſzczędzić mogą połowę drzewa, iak go do dziś dnia wychodziło.

Mielcuchy bywaią wielkie i małe. Tam, gdzie ieſt znaczna propinacya, muſzą być wielkie mielcuchy i znaczne ſłodownie.

Wiadomo iuż prawda, iakie być powinny mielcuchy, i mielcarze wiedzą dobrze czego potrzeba, żeby były zdatne, wygodne, i należytemi ſprzętami opatrzone. Przeto możnaby ſię z tym udać do nich. Ale, że iako we wſzyſtkich innych, tak i w tym kunſzcie więcey ieſt partaczów za ſamym ślepym uprzedzeniem i zwyczaiem idących, niżeli znaiących ſię doſkonale na tym, coby naylepiey pomagało do ich dobrey roboty, przeto nayprzyzwoiciey ieſt, żeby ſam Pan robotników w tey mierze kierował, i oświecał.

## §. 175.

Obſzerność, i ułożenie mielcucha.

Mielcuch powinien być tak obſzerny, żeby w nim być mogły wygodnie rożne mieyſca i naczynia do roboty piwa potrzebne. Tam, gdzie ſię piwo warzy powinno być tyle mieyſca, żeby ſię wygodnie pomieściły rożne trybuſy wielkie, i wanny do gotowania, przelewania, i chłodzenia piwa potrzebne. Piec także pod kotłem powinien być wygodny, ani nadto niſki, ani zbyt wyſoki, żeby z niego wodę w kadź przelewać można z łatwością. Na to też uważać trzeba, żeby pod kotłem zawſze było ſucho, inaczey i ogieńby ſię nie dobrze palił, i popiółby ſię pſuł. Koniecznie też ochędóſtwa w mielcuchu trzeba, oſobliwie, żeby kadzie, gdzie ſię piwo robi i zaprawia, były iak nayczyſtſze. Nic lepſzego, iako kiedy mielcuch ieſt murowany, a do tego ſklepiony. Przynaymniey ſłodownia koniecznie być ma ſklepiona, żeby gdy ſię w niey ogień zaymie, cały mielcuch nie zgorzał.

Pożytki drôcianych kratek do ſuſzenia ſłodów.

Z teyże przyczyny, bardzo dobrze by było zamiaſt drewnianych plecionek, używać drôcianych z ramami żelaznemi,

ktòreby się kładły na drągach także żelaznych w górze danych. Pròcz tego, iż ogień nie miałby co zapalić, gdzieby były takie dròciane plecionki, oszczędziłoby z czasem długim wiele drzewa, ktòre wychodzi na robienie ich z łyka, i expensy od roboty ich. Raz dobrze z dròtu i żelaza zrobione kratki te, trwaią sto lat przeszło, nadto wiele się przy nich drzewa oszczędza. Gdyż ciepło nie ròwnie prędzey przeymie słód przez dròciane plecionki takie, niżeli przez drewniane, i kiedy się raz rozgrzeią, długo utrzymuią ciepło. Ziarno się na nich suszy prędzey ròwniey, i iest czystsze, niż suszone na plecionkach, a mniey w sobie zatrzymuie wilgoci. Plecionki zaś będąc grube, nie mogą się przez nie przecisnąć siarczyste wapory, odbiiaią się nazad, i na bok bez pożytku ustępuią. Słowem słòd suszony na kratkach, nabiera białości i tęgości, iako doświadczył Pan Mortimer Anglik. (*)

---

(*) Tenże Author mówi, że naylepszy ogień do suszenia słodów iest z węgli Kowalskich. Wszakże twierdzi, że w Prowincyi Hertford, gdzie są arcyprzednie piwa, słody suszą ogniem z drzewa i słomy zrobionym. Ktòre po wysuszeniu pięknieysze bywaią niż ięczmień, z którego ie zrobiono.

## §. 176.

Jakie być powinny słodownie?

Słodownie być powinny w mielcuchu. Być one powinny przestworne, a na pòłnoc nie na południe obròcone, żeby w lecie były chłodne, i sposobnieysze do zarabiania w nich słodu, kiedy potrzeba przyciśnie do robienia go w ten czas. W słodowni bowiem na południe obròconey, niech mielcarz cokolwiek zaniedba, niech godziną pòźniey słòd przewròci, a iuż zatęchnie, nadpsuie się, i piwo z niego nie będzie dobre. Jako też, kiedy słòd dawny i dobrze wysuszony, bierze się do roboty, wiadomo, że go trzeba, zanim się do młynka zawiezie, skropić wodą czystą, toż potym w słodowni rozłożyć, i często pod czas gorąca przegarniać. Jeżeli znowu w ten czas spoźni się cokolwiek i zaniedba mielcarz, słód zatęchnie, słodycz przyrodzoną straci i zakwasi się. Zaczym piwo iuż na kadzi będzie złe i cierpkie, słodzinami i iakimsiś przypaleniem trącące. Co gorzey, że się takim słodem zakwaszaią kadzie, które kilka warów piwa psuią, a które się tego złego z trudnością pozbywaią. W słodowni być musi także piec,

żeby w zimie, kiedy ſą mrozy, ſłòd ſię nie zaziębił, i mògł wygodnie i zwyczaynie poraſtać. Piec ten możeli być dany nie w kącie, iak bywa zwyczaynie, ale w pośrzodku ściany iakiey. to naylepiey, gdyż ſię ciepło rownie po ſłodowni rozchodzić i ſłodowi dogadzać będzie. Do zarabiania ſłodòw po mielcuchach, ſą dawane długie drewniane koryta, których nie można chwalić, nayprzòd dla tego, że wielkiey grubości drzewa potrzebuią, o które, gdzie niegdzie bardzo trudno, potym, że będąc przy ścianie częſto drewnianey, i pod oknami, może w nim zamarznąć, co ſłodowi ſzkodzi. Na koniec koryto będąc wyrobione nie ze wſzyſtkim gładko, woda z niego nie da ſię ſpuścić tak, żeby iey w dołkach i ſzparkach cokolwiek nie zoſtało, ta zaś zakwaſza koryto całe, nad co nic ſzkodliwſzego dla ſłodu. Lepiey więc czynią, ktòrzy zamiaſt koryt do moczenia ziarna na ſłòd, ſtawiaią w kącie ktòrym tak wielką wannę, iakiey potrzeba, z rurką u ſpodu, albo też dziurą we dnie ſamym, czopem długim zatykaną, dla wypuſzczania wody. Ale, że iednak, przy nay-

większey ostròżności i ochędóstwie nie można zapobiedz, żeby czasem wanna ta nie zatęchła, toż maiąc wzgląd na to, że częstey wyciąga poprawy i odnawiania, słusznaby rzecz była pòyść za zwyczaiem tych stron w Niemczech, które słyną dla piwa przedniego, i dawać w mielcuchach w kącie, ktòrym murowane z cegły dobrze wypaloney, koryta, krótsze niż nasze drewniane, ale daleko wyższe. Żeby wodę dobrze utrzymywały, trzeba wewnątrz opatrzyć ie i wytynkować kitem. (*) Przy murowaniu zaś koryta tego, trzeba w murować w iednym końcu kurek, czyli czopek mosiężny szrubowany. Dla spadku wody, dno powinno być nie co pochyłe ku tey stronie, gdzie iest szruba. W każdym korycie nie powinna stać długo iedna woda, ale trzeba dawną wypuszczać, a nalewać świeżey, inaczey ziarno się od długo stoiącey wody psuie, i nie równie, osobliwie w lecie.

(*) Kit ten robi się z roztopionego paku wosku, i drobno tłuczoney dachòwki, żeby nim można robić, trzeba, żeby był ciepły nie co.

Względem innego kitu, do tego daleko lepszego, patrz w §§. 239 — 251.

§. 177.

Woda przy mielcuchu.

Mielcuch nie może ſię obeyść bez wody dobrey i obfitey, tuż bliſko będącey. W ſtrumieniu będąc tłuſta, ieſt lepſza niż zdroiowa. Pewna, że woda dobra wiele do robienia dobrego piwa pomaga, i ſama czyni różnice między piwami naywiękſzą. Wſzakże taką ſię brać muſi, iaką ſię mieć może nayłatwiey. Woda iedna będzie twarda, druga zaś łagodna i ſłodka, z którey ſię przednie piwa udaią. Daremnieby kto ſłody i mielcarzy ſprowadzał z tamtąd, gdzie dobre piwa ſłyną, bez wody takiey, iak tam piwa nie będą do tamteyſzych podobne. Nie ſłody bowiem, ani robota, ale właſność wód mineralnych czyni w niektòrych mieyſcach, że piwa dobrocią przewyżſzaią inne w całey okolicy. Ale niech będzie iaka taka woda, o to ſię ſtarać trzeba, żeby iey mielcuch miał podoſtatku, i żeby ią z łatwością do niego, w prowadzać można, tak do kotła, iako też do wanny, lub koryta, gdzie ſię zboże moczy. Naylepieyby było, żeby woda z ſadzawki, lub ſtrumienia rurami aż do mielcucha ſamego ſprowadzona była. Gdzie ią ze ſtu-

dni ciągnąć i nalewać przychodzi, tam wiele kosztuie pracy. Ale z pompami tuż będącemi bardzoby było wygodnie.

§. 178.

Jaka w nim powinna być podłoga?

Mielcuch i słodownia powinny być, albo iastrychem dobrze wypalonym wyłożone, albo też przynaymniey drobnym kamieniem polnym wybrukowane. Atoli w izbie tey, gdzie się słòd zarabia, podłoga koniecznie powinna być z iastrychu. Jeżeli bowiem iest drewniana, wnet od wilgoci się psuie, i gniie, a od niey i słòd się też zaraża. Jeżeli zaś podłoga iest z gliny, lub ziemi ubiiana, iak to u nas bywa, to ieszcze gorzey, wiele się bowiem prochu i plugu z słodem miesza, i piwo musi być z tey przyczyny nie co błotniste, a zatym nie dobre i nię zdrowe.

§. 179.

Piwnica pod mielcuchem.

Wszystkie cudzoziemskie porządne mielcuchy, maią spodem zaraz piwnice, w ktòre rynną piwo młode zlewaią w kadź podstawioną, a z niey go w beczki nalewaią. Co i pracy barzdo zmnieysza, i do dobroci piwa wiele pomaga.

W zi-

W zimie ſię na kadzi nie zaziębi, a w lecie ſię pięknie w chłodzie konſerwuie, i od kwaſu zachowuie.

§. 180.

Góra nad mielcuchem.

Nad mielcuchem powinna być gòra wygodna do chowania zboża na ſłòd, iako też i ſłodòw ſamych. Gdy ſię zboże na piwo wymłoci, albo zakupi, można go zaraz na mielcuchu złożyć, i mielcarzowi go oddać, przeto ſchowania te nad mielcuchem ſą wygodne. (*) Gdzie mielcuch ieſt wielki, tam raz wraz powinny być znaczne ſłodów zapaſy. Możnali mieć ſłodu tyle, żeby na cały rok wyſtarczył, tym lepiey. Z dawnego ſłodu lepſze ſię za zwyczay udaią piwa, niż z nowego. Nowy ſłód zawſze iakąś ſurowizną trąci. Jeżeliby ſię ſłody na górze pomieścić nie mogły, można ie ſkładać i na dole. Słòd raz dobrze zrobiony i wyſuſzony, nie wyciąga około ſiebie innego zatrudnienia, iak, żeby go odmierzyć i ſkropić. Na ieden wiertel, czyli korzec ſłodu, przydaie ſię piątą część wiertela.

(*) W porządnych mielcuchach ſłodów nie znoſzą na dòł, ale ie proſto rurą w koryto, lub wannę ſypią.

Dotąd mòwiło się kròtko o mielcuchu porządnym i wielkim; atoli bywaią czasem mielcuchy małe, szczupłe i nie wygodne. Nie masz w nich przyzwoitego do zarabiania słodu koryta, ale się zboże moczy w wannie, lub beczce iakiey. Nie masz przy nich dostatniey wody, ale ią opodal przywozić trzeba. Zamiast kotła, iest mały iaki kociełek, toż mòwić o innych rzeczach. Nie trudno o takie browarki w niektórych wsiach, gdzie szynk piwa mały. Wszakże i tam sprzęty koniecznie potrzebne do robienia piwa muszą się znaydować.

§. 181.

Jaka naywiększa wada mielcuchów naszych.

Wszakże choćby mielcuch miał wszystkie wygody, i był iak naylepiey wystawiony, nie może być doskonałym, ieżeli we dwoie tyle drzewa niszczy, niżby należało. A takie to są wszystkie prawie mielcuchy nasze. Wydziwić się temu nie mogę, iakim sposobem Panowie nasi mogli ścierpieć u siebie, dotąd tak szkodne piece w mielcuchu, i że nikt nie miał chwalebney ciekawości dowiedzenia się, czy od sąsiadów naszych, nie możnaby

przeiąć lepſzego iakiego ſpoſobu ſtawiania pieców w mielcuchach. Nieczułość i oboiętność ta tym ieſt nagannieyſza, że bliſkie od nas Czechy, Saxonia, a nawet i Sląſk pełną maią wybornych i wiele drzewa oſzczędzaiących pieców. Bądź co chce, ieſt to dla mnie wielkie ſzczęście, że pierwſzy mogę kraiowi memu podać ſpoſób ſtawiania tych pieców, i zachęcać go do w prowadzenia ich w zwyczay powſzechny: ale byłoby ieſzcze większe, gdyby wſpół-obywatele uſłuchali czym prędzey mey rady, i oſzczędzić ſobie chcieli daremnych ſzkod, które im codzień czynią piece zwyczayne. Przyſtąpmy do opiſania pieca tego.

## §. 182.

Opiſanie pieca bardzo drzewo oſzczędzaiącego.

Piec ten użyteczny, ieſt zrobiony według wiadomości fizycznych, któreśmy przełożyli, mówiąc o własnościach ognia i powietrza w Rozdziale IX. gdzie rzecz była o piecach i kominach. Na karcie V. figura pod literą *G.* okazuie kocieł iego, *a.* ieſt ſam piec, czyli ogniſko, gdzie ſię drzewo pali, drzwi do niego, nie ſą tak wielkie, iak w naſzych. Wyſokość ich

w śrzodku ieſt na łokieć tylko, ſzerokość zaś na łokieć, lub 1$\frac{1}{2}$. Tło w tym piecu ma ſzpary na $\frac{1}{2}$ łokcia iedne od drugich, ktòre idą na wylot przez ſklepienie: zaſtępuią one mieyſce kraty żelazney, o ktòrey w Rozdziale wſpomnionym nie raz mòwiłem: ſłużą do tego, żeby powietrze z kanału dòlnego w piec wpadało, i żeby niemi popiòł wypadał w kanał. Szpary te nie powinny być węższe nad cal ieden, żeby ſię nie zatykały popiołem, i żeby powietrze wolniey i mocniey przewiewało przez nie. Wſzakże znowu nie maią być ſzerſze, boby wiele węgli przepadało przez nie. Nie ſą one dane przez całą długość i ſzerokość pieca, ale tylko w tym mieyſcu, to ieſt w całym śrzodku, gdzie ſię drzewo kładzie. Nie ieſt trudno dobrym rzemieślnikom przy murowaniu ſklepienia, dawać te na wylot ſzpary. Po niektórych piecach widziałem w Pradze zamiaſt ſzpar 3, lub 4 dziury w śrzodku pieca na trzy lub cztery cale w kwadrat. Ale ſię niemi wiele ognia pſuie. Niżey ieſt niby piec chlebowy wyſoki na łokieć w ſamym śrzodku, a długi i ſzeroki wewnątrz tak, iak piec wyżſzy. Jeſt to kanał,

ktòrym powietrze owemi rozpadlinami, lub dziurami, które ma w ſklepieniu wpada w piec wyżſzy, a który w ſię przyimuie popiół z góry ſpadaiący. Ten kanał ma we tle ſwoim znowu kilka dziur, któremi ludzie popiół zwalaią do trzeciego pieca *c.* a to, żeby nie muſieli za każdym warem wymiatać go z pierwſzego kanału i zatrudniać ſię wynoſzeniem iego. W gòrze ſą dwa więkſze oddechy, ktòre nie powinny być odtykane, tylko z początku póki ogień iuż ieſt mnieyſzy, lub ſame tylko węgle, iako to przy ſzmelcowaniu i zapalaniu chmielu. Tamże ſą drugie dwa oddechy, ale iuż mnieyſze, ktòre mogą być zawſze odetkane. W tyle ieſt wielkie czeluście, czyli komin, którym dym odchodzi, a ktòry także zatykany bywa wielką cegłą, gdy dym uſtanie, a gorąco w piecu zatrzymać długo trzeba. Blacha nawet żelazna, a gliną nieco powleczona, powinna być dana do pieca, ktòrąby otwierano z początku, a zamykano gdy ogień zwolnieie.

Kocieł w tym piecu nie ieſt iak u nas okrągły, ale czworo-ſtronny i podłużony. Przed piecem ieſt tak, iak u nas dòł, żeby

z niego wygodnie w piecu podpalać i poprawiać można,

Żeby się przekonać o pożytkach pieca tego przytoczę tu zaświadczenie Pana Antoniego Straus piwowara w zamku Cesarskim w Kollinie, które dał do Wiednia za rozkazem Regencyi. „ Piec tuteyszy, „ mówi on: według proiektu Jmci X. de „ Wüstenau postawiony w roku 1778, „ bardzo się przednie udaie. Od 10 „ Oktobra wspomnionego roku 1778, „ aż do końca Marca 1780, oszczędziło „ się drzewa kwater, czyli klaft 167 ½, „ które rachuiąc po trzy ryńskie na kla„ ste, wynoszą 502 ryńskie, i 30 kreyca„ rów. Kocieł nie tak się przepala, iak „ w innych piecach, a iak tylko podpali „ się pod nim, tak zaraz woda potężnie „ zawiera. Słowem, tak piec ten przy„ śpiesza roboty, że w 10 godzin, cała „ robota około piwa się skończy. — „ Trzeba tu przydać, że war piwa tuteyszy wynosi 27 beczek, (*) i że się nie robi piwo, iak tylko co dwie niedziele.

---

(*) Beczki tamteysze są prawie iak nasze stare miary.

Drzewo do tego pieca łupie się tak drobno iak ręka, i nie bywa dłuższe nad 15 lub 18 calów. Owóż cała wiadomość względem tych pieców. Tym one są doskonalsze, że są wcale proste, i że budowanie ich nie wiele kosztuie. Kocieł sam tylko będzie kosztował. Ale koszt ten nie powinien nikogo odstręczać. Bo się wnet nadgrodzi na oszczędzeniu drzewa, a nawet i na konserwacyi samego kotła. Nasze kotły okrągłe nie będąc wystawione na ogień, iak tylko samym dna końcem wypukłym, ogień musi długi czas wszystkę swą moc wywierać przeciw temu mieysceu, a zatym go dużo przepalać i trawić. Tu zaś kocieł maiąc spód prawie płaski a długi, nie długo trzeba, żeby w nim piwo, lub woda zawrzała, a przeto się tak nie przepala. W piecu tym może się obeyść bez owego drugiego na samym dole kanału. Przydam i to, że w Czechach i w Luzacyi, zamiast okrągłych trybusów, zażywaią czworo-graniastych, szerokich i długich na 5 łokci około, a na ½ tylko wysokich od ziemi na kobylicach podniesionych na łokieć. Trybusy te są z dylów dyktownie z sobą spoionych, i

klinami lub ſzrubami ściśnionych. Mniey koſztuią niż zwyczayne będnarſką robotą, dłużey ſię konſerwuią, a dziwnie roboty przyśpieſzaią, gdyż powietrze w koło otaczaiąc ie ſprawuie, że piwo wnet ſtygnie. Można wziąść ich model z Włoſzakowic, z Leſzna, gdzie ſą od pewnego czaſu wprowadzone.

§. 183.

Gorzelnia.

Za zwyczay po wielkich folwarkach znaydować ſię muſzą gorzelnie. Uważyć więc należy czego potrzeba, żeby gorzelnia była wygodna.

Naylepiey, żeby była ſklepiona przynaymniey w tym mieyſcu, gdzie ſię gorzałka pali. Bo gdy ieſt w niey poſowa drewniana, to wnet ſię pſuie. Z wywaru biie w gòrę bardzo tęga para, która bardzo drzewu ſzkodzi. Nawet, ieżeli w poſowie ſą ſzpary i niemi ſię ta para pod dach wydobywa, to i tam drzewu ſzkodzić będzie. Z tey przyczyny, ieżeli ieſt gorzelnia drewniana, trzeba w niey gdzie na boku dać iakby komin wychodzący aż nad dach, ktòrymby parowało wiele tey ſzkodney pary. Pod czas zimna oſo-

bliwie naywięcey wydaią wywary wilgotney pary, tak, że ledwie ſię w niey rozeznać można. Przeſtronność gorzelni, powinna być miarkowana wedle wielości, garncòw, i ich wielkości. W niektòrych wielkich gorzelniach bywa tych wielkich garnców po cztery, a czaſem i więcey. A pròcz tych wielkich, inne mnieyſze do przepalania. Na wanny także, czyli trybuſy, muſi być mieyſce przyzwoite, z wyczayne, gdzie ſą 4 garce, tam być powinno 5, lub 6, trybuſów do zarabiania zboża na gorzałkę.

§. 184.

Wiadomości niektóre względem naczynia.

Ponieważ do zarabiania zboża, czy to na gorzałkę, czy na inny iaki likwor potrzeba, 1. Żeby powietrze miało wolny przyſtęp. 2. Żeby było mierne ciepło. 3. Żeby zboże miało obſzerne mieyſce do rośnienia i pęcznienia; zaczym buduiący gorzelnią ſtarać ſię powinien, aby w niey powietrze przewiewało, aby nie była zbyt gorąca ni zimna, i żeby miała naczynia do zadawania roboty obſzerne.

U nas za zwyczay trybuſy ſtoią na dole; atoli w niektòrych mieyſcah po Niem-

czech, trybuſy z robotą ſtoią wyſoko po balkach umyślnie od ściany do ściany danych: a tó z dwoiakiey przyczyny, raz, żeby ſię materya od ciepła miernego, które za zwyczay bywa w górze, i wolnego powietrza, które zewſząd trybus otacza, prędzey zarabiała; powtòre, żeby było łatwo całą robotę rurą do garnca ſpuſzczać.

To też przydać należy, iż garniec każdy dla łatwego chędożenia go i wymywania powinien mieć ſpòd, nie gładki i równy, iak bywa zwyczaynie; ale w klęſły, iak widziemy w butelkach, a do tego rurką zakręcaną opatrzony.

§. 185.

Jak wywary do wołowni ſprowadzać?

Ponieważ przy wielkich gorzelniach, za zwyczay chowaią wiele bydła do tuczenia, przyzwoita, żeby gorzelnia tuż miała bliſko wołownią i kuble dla wieprzy. Dawſzy przy wołowni ſionkę, a w niey pod podłogą niby wielką z dylów ſkrzynię, do którey rynną zbiegałby wywar z gorzelni, wieleby ſię tym oſzczędziło pracy i zmudy. Łatwo bowiem będzie dobywać wywaru z dołu tego, i

dawać go tak wołom, iako też wieprzom blisko stoiącym.

§. 186.

Sposób, żeby woda w rurnicach była zawsze chłodna.

Woda blisko gorzelni, tak iest potrzebna iak w mielcuchu, nie tylko iey bowiem dość wychodzi do moczenia słodu na gorzałkę; ale też i do chłodzenia rur garncowych, i do wymywania statków. Co się tycze rur miedzianych, które chłodzi woda w wannach, przez które przechodzą, dla uniknienia pracy w wylewaniu i przylewaniu do nich wody, daią po niektórych gorzalniach od pierwszey rurnicy, czyli wanny, przez którą rury przechodzą do drugiey, rynienkę gòrą, takąż od drugiey do trzeciey i tam daley. Przez co, gdy wody zimney napompuią do pierwszey rurnicy, woda z niey uchodzi do drugiey, z drugiey do trzeciey i tak aż do ostatniey, z której dopiero woda, co iest zbyteczna wyprowadza się rynną przez mur daną, aż na dwór. Lecz ten sposòb ieżeli pracy wiele zmnieysza, to do ochłodzenia rur nie wiele pomaga. Wiadomo bowiem, że woda dosyć się znacznie od rur rozgrzeie. Że zaś ta woda pierwsza,

a iuż rozgrzana doſyć wyſoko w rurnicy ſtoi, nie można będzie wiele wody zimney przylać, ta trocha zimney, która ſię przyleie, rozgrzeie ſię od ciepłey, zaczym iuż tylko ciepła nie co woda z pierwſzey rurnicy przeydzie do drugiey, w tey ieſzcze ſię bardziey rozgrzeie, a do oſtatniey tylko prawie gorąca przelewaiąc ſię, wody w niey także iuż rozgrzaney nie oſtudzi, a zatym ani rur nie ochłodzi. Z tey przyczyny trzeba, żeby ſię woda świeża i zimna do pierwſzey rurnicy lała, z tey wychodziła do drugiey tylko, a potym rynienką małą wyprowadzona była na dwòr, lub w rynnę, ktòrą woda odchodzi ze wſzyſtkich rurnic. Tak tędy woda zimna przechodząc tylko co dwie rurnice, będzie chłodzić i wodę od rur rozgrzewaiącą ſię i rury ſame. Nie wiem czy nie będzie rzeczą nie potrzebną namienić, iż przy każdey rurnicy powinien być dołek, w ktòrymby ſię podſtawiało naczynie pod rury, ktòremi ciecze gorzałka, iako też, że zewnątrz w ſieni także ma być dany dòł przy czeluściach dla wygodnego podpalania pod garncami.

§. 187.

Karczmy.

Trunki robione w browarach i gorzelniach. bywaią za zwyczay przedawane po karczmach. Te gdyby były wyznaczone, tylko do ſamey przedaży piwa i gorzałki, nie warteby tu były naſzego wſpomnienia; ale że te ſzkoły piiańſtwa i pròżniactwa, dwòch chłopſtwu naſzemu zwyczaynych, a rolnictwu i przemyſłowi kraiowemu dziwnie przeciwnych wad, ſą oraz domami gościnnemi, należy przeto względem ſtawiania ich dać nie które przeſtrogi.

Wſzyſtkie niemal gościnne domy naſze po wſiach godnieyſze ſą grubych owych i dzikich czaſòw, niż tego wieku ludzkości. Uczciwy podróżny, ſtrudzony po złych i nudnych drogach naſzych, zamiaſt żądanego ſpoczynku, zaſtaie w gościńcu izbę iednę wielką, w ktòrey z karczmarzem częſtokroć żydem, iego dziećmi, opiłą chałaſtrą i graſſuiącym chłopſtwem razem być, nocować, albo też gdzie u chłopa, ledwie znośnego przytulenia ſzukać muſi. Nie maiąż więc prawa utyſkiwać na to podròżni cudzoziemſcy, i ròwnać w tey mierze kray naſz

do Tatarſkiego? godna tedy rzecz każdego dobrze myślącego, pòyść za przykładem wielu naſzych Panòw, i w ſtawianiu gościńców mieć wzgląd na ludzkość i honor kraiowy.

Gościniec choć nie wielki, będzie wygodny, kiedy w śrzodku będzie miał ſień, za nią kuchnią. Zaś po prawey ſtronie izbę wielką do ſzynku i zabaw chłopſkich z komorą dla karczmarza. A po lewey izbę mierną, z ktòrey idzie dwoie drzwi do dwòch pokoiòw. Z tey i owey ſtrony gościńca, o 20, 30 krokòw w przòd, powinny być dwie ſtaynie mierne zamiaſt iedney wielkiey. Co i przyiazd z rożnych ſtron ułatwia, i w nieſzczęściu ognia, w iedney ſtayni zaiętego. drugie budynki od zniſzczenia zachowuie.

# ROZDZIAŁ XIII.

## O Pralni, Suszarni, y rożnych Piecach Folwarcznych.

§. 188.

Gdzie ieſt dwòr, i w nim pańſki dom, zwłaſzcza liczny, tam być powin-

na pralnia. Tu złączemy ią razem z piekarnią potrzebną nie tylko dla dostarczenia chleba na stòł pańſki, ale też dla całego dworu, gdy ma stół, i dla czeladzi folwarczney, gdy nie ieſt na ordynaryi. Zgoła gdzie rozchòd ieſt wielki, i chleb prawie codzień piec przychodzi, tam ſię bez oſobney piekarni obeyść trudno.

Piekarnia może być w podworzu między innemi budynkami; albo też co lepiey może być, gdzie na uſtroniu poſtawiona, iako to w ſadzie, lub gdzie ſię nada. W pralni bowiem i piekarni ogień bywaiąc duży: naylepiey ieſt obydwie oddalić od innych budynkòw i być beśpiecznym. Przyſtoi także, żeby pralnia była na wzgòrku iakim, lub żeby przynaymniey z iedney ſtrony budynku tego było mieyſce ſpadziſte, żeby wſzelka wilgoć mogła odchodzić z pralni. (*) Bardzoby przyſtało, żeby pralnia i piekarnia była z cegły lub kamieni murowana, i

(*) Może Pan raz na zawſze przykazać praczkom, żeby mydliny w beczkę iaką do tego umyślnie urządzoną zlewały. Różne ogrodowe rośliny, a oſobliwie ſzparagi polewane mydlinami dziwnie ſię udaią.

żeby posowa była dana z lepianki gliniancy pilnie zrobioney. W pralni samey trzeba dać ciąg, czy to iak ów w gorzelni, czy też tylko dziurę zasuwaną, ktòrędyby wychodziła para, o ktòrą nie trudno przy praniu. Budynek ten naylepiey byłoby pokryć dachówką. Rozłożenie iego być może takie, iak fig 16, karta VI. pokazuie.

Długość i szerokość iego iest 13 łokci. Mur okolny iest gruby na łokieć, śrzednie zaś na ½ łokcia. A. iest mała ścianka, z ktòrey są drzwi do pralni, i dziura do palenia w piecu z obu-stron dziury piecowey pod KK. są w murowane dwa miedziaki do zagrzewania wody. B. iest izba do prania 8 łokci długa, a 6 szeroka. C. iest piekarnia 4½ łokcia szeroka, a 11 długa. Za nim opiszę piec wyborny do pieczenia chleba; muszę tu przyganić niektòrym zwyczaiom, które zachowuią po naszych folwarkach względem stawiania pieców.

Maią iedni zwyczay stawiać ie opodal od tego mieysca, gdzie ciasto na chleb zarabiaią. Co iest nie dobrze. Bo ciasto w prze-

w przenoſzeniu, do pieca zaziębione, nie wypieka ſię dobrze, i chleb muſi być zakaliſty i nie ſmaczny.

Drudzy ſtawiaią piece wyſokie, żeby w nich mogli razem chleb piec, i w potrzebie lny ſuſzyć. Ci naygorzey czynią, w takich bowiem piecach, prócz tego, że ſię chleb nie wypieka dobrze, drzewa trzy razy tyle wychodzi, niż w innym, któryby wewnątrz nie miał iak $\frac{3}{4}$ łokcia wyſokości w śrzodku.

§. 189.

Piec tedy żeby był i do pieczenia chleba wyborny, i mało drzewa trawiący, taki być powinien, iaki wyraża figura 17, karta VI. ieden ryſunek okazuie pieca całę wnętrze, drugi zaś połowę. Forma wnętrzna ieſt okrągło-podługowata. *a. a.* ſą dziury, gdzie ſię ſchodzą lufty nad ſklepieniem, co idą około wanny miedzianey *b.* nad piecem w murowaney; ale także luft tylny *e.* idzie prawie ſpodem wanny, zaś luft *f.* co ieſt ku przodkowi, czyli ku czeluści grzeie ią bokiem. Lufty te ſłużą, iż ſię piec rozgrzewa i równo i prędko. Powietrze bowiem

ustawicznie między ogniem cyrkuluiąc sprawuie, iż się drzewo nawet i mokre płomieniem żywym pali, a to wszędzie rowno. Bo gdy się w piecu na przodku bardzo paliłoby, a w tyle nie; to tylko zatka się przedni luft *f.* a otworzy się tylne *e.* czym się zaraż sprawi, że ogień uda się w tył pieca. Przeciwnie zatkawszy luft tylny *e.* a otworzywszy przedni *f.* ogień obroci się na przodek.

Wanna *b.* długa 2 łokcie, a szeroka 1 wmurowana iest nad sklepieniem, a wychodzi na przodek pieca na 6 cali, gorą ma drzwiczki do nalewania wody, a zaś spodem, lub bokiem kurek do wypuszczania iey. Dziura piecowa *c.* ma w szerz $1\frac{1}{2}$ łokcia, a 10, lub 12 calów w zwyż, lufty nie powinny być szersze nad 3, lub 4 cale.

§. 190.

Żeby można znaleść nayprzyzwoitszą wielkość wnętrzną pieca; następuiąca tabella bardzo będzie użyteczna. Bochenki chleba, ktore tu uważamy, maią szerokości w śrzodku 15, lub 18 calów, zaś 6 calów wysokości.

| *Korzec od 32 garcy.* | *Długość pieca.* | *Szerokość pieca.* | *Wyſok. śr. pieca.* | *Liczba bochen.* |
|---|---|---|---|---|
| | ſtop cal. | ſtop cal. | ſtop cal. | |
| 12 | 14 - | 12 - | 2 - 8 | 72 |
| 11 | 13 - 8 | 10 - 9 | 2 - 6 | 66 |
| 10 | 13 - | 9 - 8 | 2 - 4 | 60 |
| 9 | 12 - 8 | 9 - | 2 - 2 | 54 |
| 8 | 12 - | 8 - 4 | 2 - 1 | 48 |
| 7 | 11 - 9 | 8 - | 2 - | 42 |
| 6 | 11 - | 8 - | 1 11 | 36 |
| 5 | 10 - | 7 - | 1 10 | 30 |
| 4 | 9 - | 6 - | 1 - 9 | 24 |
| 3 | 8 - | 5 - 6 | 1 - 8 | 18 |
| 2 | 7 - | 4 - | 1 - 6 | 12 |
| 1 | 5 - | 3 - | 1 - 4 | 6 |

Przy pomocy tey tabelli wiedząc kto wiele korcy mąki na iedno pieczywo wyidzie, i wiele chlebów wielkich z niey bywa, będzie wiedział iaki ma piec poſtawić, co do długości, ſzerokości, i wyſokości.

*NB.* Kiedyby kto z tey ſamey miary mąki, chciał mieć więcey chlebòw, ale mnieyſzych, na ten czas muſiałby większy dać piec, gdyż owe mnieyſze bochenki, więceyby mieyſca potrzebowały.

Figura 17 okazuie przodek pieca tego, gdzie ſą także cztery dziury luſtowe do zatykania między niemi widać wychodzącą wannę *b.* niżey ieſt dziura *c.* do wſadzania chleba; a na ſpodzie ieſt niby znowu piec, ktòry ſłuży do oſuſzenia wyżſzego pieca, i do węgli ſkładania.

§. 191.

Jeſzcze o piekarni.

A że radziemy w tey piekarni mieć także razem i ſuſzarnią do ſuſzenia na ieſień owocòw; przeto ochraniaiąc w gòrze mieyſca, piec ten trzeba dać niſko, i fundament iego od podłogi aż do tła, na ktòrym ſię pali, ieſt tylko na ieden łokieć wyſoki. Dla wygody zaś ludzi około pieczenia chleba robiących, przed piecem ſamym da ſię w podłodze dół na łokieć głęboki i ſzeroki, w który człowiek wſzedłſzy, będzie mógł wygodnie, i nie ſchylaiąc ſię nawet około pieca robić. Litera D. w figurze 16. okazuie ſytuacyą pieca tego w piekarni, litera *h.* oznacza mały kanał, którym ſię dym nad ſklepieniem piecowym ciągnie do pieca co pralnią B. ogrzewa. Kanał ten pod *h.* ma blachę z rękoieścią, ktòra ſię zamyka, gdy

ſię wypali w piecu chlebowym, lub gdy ſię pali w piecu kachlowym. Blacha ta powinna iak naylepiey zapadać. Inaczey z pieca kachlowego mogłoby ſię do piekarni kurzyć. Z prawey ſtrony pieca chlebowego, ieſt przy czeluściach mały piecyk w ktory ieſt wmurowany mały kociełek dla grzania w nim wody, i pod który ſię kładą węgle z pieca wygarnione. W pralni także powinien być oſadzony w piecu ſpory miedziany garniec dla warzenia w nim wody. Albo, ieżeliby na iednym było mało, to dać z ſieni dwa w murowane i w puſzczone w piec z obu-ſtron czeluści, iak widać pod KK.

§. 192.

Pod oknem na przeciwko pieca, ſtać może ſtolnica, do rozrabiania ciaſta. Na ſtronie bliſko ſtołu być może ſkrzynia z mąką, albo też może być na nie ſzuflada pod ſtolnicą. Dzieża zaś ma mieyſce na drugiey ſtronie, ale bliſko pieca, żeby w niey ciaſto prędzey uroſło. Na deſki chlebowe będzie mieyſce między piecem i ścianą, które ieſt bliſko na łokieć ſzerokie. Podłoga w piekarni być może tylko

z gliny, tak, iak klepisko ubita, co w pralni być musi z iastrychu dobrze wypalonego, i pochylona ku ścianie przedniey, pod którą byłby dany mały rysztoczek przechodzący przez mur na wylot, a zasuwany z izby, którymby wszystka mokrość wypływała.

§. 193.

Jak piekarnia ta służyć może za suszarnią.

Piekarnia sposobem dopiero wspomnionym wystawiona, może być ieszcze i suszarnią. Piec bowiem cały nie będąc od ziemi wyższy, iak 2½ łokcia, nad nim aż do posowy dosyć będzie mieysca do suszenia owoców. Nie trzeba, tylko w murze, który iest w tyle pieca podawać tyle dębowych, lub grabowych łat, iedne nad drugiemi, ileby się na nich chiało zakładać plecionek, lub (co lepiey) dróçianych kratek z owocami. Łaty te, czyli żerdki żeby się nie wyważały z muru, powinnyby mieć drugi koniec w puszczony we dwa słupki, któreby były dane po obustronach pieca. Albo, ieżeliby [z niemi nie można około pieca uwiiać się, to w ścianie poprzeczney między piecem i drzwiami do pralni dałby się, iako też i w ścianie

poboczney na przeciwko, bloſzek na $\frac{1}{2}$ łokcia wyſtąiący, na końcu ktòrego oſadziłby ſię dopiero ſłupek, w którego karbach, lub dziurach opierałyby ſię łaty, na ktòrych ſię kładą z owocami plecionki. Jeżeliby folwark miał wielkie ſady i wiele do ſuſzenia owoców, to w ścianach śrzodkowey i poboczney, trzebaby zaraz przy ſtawianiu piekarni pozoſtawiać małe dziury, żeby ſię w nich łaty opierały, a tak całą piekarnią od dołu do góry możnaby założyć plecionkami, z ròżnym do ſuſzenia owocem.

## §. 194.

Piec kachlowy obok chlebowego w piekarni.

Piec, ktòry ogrzewa pralnią i piekarnią ma dwie ſtrony, które wychodzą na pralnią z kachlów; ale trzecia iego ſtrona, co ieſt ku piekarni, ktòra ſtoi na brzegu ſamym pieca chlebowego, a przeto ieſt daleko mnieyſza od innych dwòch, powinna być nie z kachlòw, ale z cegły w ſzerz kładzioney. Prawda, że ta ſtrona będąc bliſko na 6 calów gruba; z trudnością ſię rozgrzeie, ale prócz tego, że rozgrawſzy ſię dłużey ciepło trzymać będzie, nie tak prędko porobią ſię w niey na wylot ſzpa-

ry, iak w ścianach kachlowych, ktòremiby się ogień dobyć, i przy suszeniu owocòw plecionki, albo żerdki zapalić mógł. Z teyże samey przyczyny, iakośmy iuż wspomnieli, trzeba dać w piekarni, iako też i w pralni w górze posowę grubą z gliny i słomy między strychulcami przeplataney.

Posowa ta gliniana, nie tylko że w przypadku zapalenia się, czy to plecionek, czy też lnu przy suszeniu, zachowa budynek od pożaru, więcey pomoże do utrzymania w suszarni ciepła, niż gdyby w niey było sklepienie murowane. Kamień bowiem i cegła z trudnością się rozgrzewaią, i prędko stygną, glina zaś i prędko się rozgrzewa i długo ciepło utrzymuie, czego w suszarni trzeba.

Poddasze budynku tego obròcone być może na chowanie owocòw, lnu czesanego &c. Tamże mogą być składane plecionki, gdy się skończy suszenie owocòw.

§. 195.

Suszenie lnòw w piekarni.

A że owoce pierwey się suszą, zwyczaynie niż lny, więc w tey piekarni, nie tylko owoce, ale też i lny będzie można

ſuſzyć. Do ſuſzenia lnu, nie trzeba będzie używać plecionek, ale na żerdkach owych, które ſą nad piecem, i na których ſię kładą plecionki z owocem, położą ſię inne cieńkie żerdki w poprzeg, doſyć gęſto, na których len ułożony aż do połowy może wygodnie leżeć i ſuſzyć ſię.

Przy układaniu lnu, trzeba ſię pilnie ſtrzedz tego, żeby ſię len nie tykał nigdzie pieca ogrzewaiącego. Bo gdyby w ten czas trafiło ſię pranie i w piecu tym kobiety napaliłyby zbytecznie; mógłby ſię len zatlić i ſprawić niebeśpieczeńſtwo. Sklepienie pieca piekarſkiego, żeby ſię prędzey rozgrzało, nie powinno być grubſze, iak tylko na ſzerokość cegły; to ieſt na 6 calów. Okrągłość ſklepienia piecowego wierzchem, trzeba wyrównać nie cegłą, ani kamieńmi, ale gliną. Wſzakże dla trwałości, na brzegu od ściany można dać murek z cegły.

Kiedy byłoby lnu wiele do ſuſzenia, można go rozłożyć po całey piekarni, podłożywſzy tylko ſpodem żerdki, żeby nie leżał na ſamey ziemi. Nie trzeba iednak kłaść lnu bliſko pieca, żeby, gdy ſię

w nim pali, ogień węgla iakiego nie prysnął, i lnu nie zapalił.

Wreszcie ktoby nie chciał, albo nie potrzebował osobney pralni i piekarni, może piekarnią i suszarnią mieć na samym folwarku w czeladnicy, albo też w kuchni, daiąc w niey piec, tak, iakośmy opisali w §.

§. 196.

O piecach chlebowych chłopskich.

Dotąd mòwiło się o piecach chlebowych, ktòre na folwarkach pańskich, lub u ludzi maiętnieyszych znaydować się powinny. Lecz o tych, ktòreby się u ubogich chłopków stawiać powinny, nie ieStże rzeczą przyzwoitą mówić teraz? zaiste, ieżeli co obruszyć powinno gorliwość dobrze myślącego, i tkliwego na biędę naszych rolnikòw, to punkt ten. Panowie, których staraniem być powinno, żeby pomagali swym poddanym do dobrego mienia, niech raczą oświecić się z mych uwag, i być przewodnikami i nauczycielami ich w tey mierze.

## §. 197.

Co sądzić o wysokich piecach, które na podworzu chłopi maią?

Wiadomo, że po wsiach stawiaią zwyczaynie wielkie i wysokie na ustroniu piece, w których sobie gospodarze chleb pieką i lny suszą. Te to są piece, na które do dziś dnia nikt u nas uwagi nie miał, a które, iako kraiowi w powszechności, i każdemu gospodarzowi w szczegulności szkodne są bardzo, tak wyciągaią koniecznie, żeby zwyczay stawiania ich był odmieniony, lub zniesiony wcale. Pewna to, iako tego PP. Leopold i Hut doświadczyli, że te wysokie piece trzy razy więcey drzewa do rozgrzania potrzebuią, niż inne, na $\frac{2}{4}$ łokcia tylko wysokie. Jeżeli tedy ubogi chłopek kupuie sobie, iak na wielu mieyscach drzewo, co to dla niego za koszt, iaka zmuda w robocie i tyranie bydła i powozów! a to bez przyczyny. Jeżeli zaś ma wrąb w pańskim lesie, Pan na tym szkoduie, gdyż mu trzy razy więcey drzewa z boru wywiezie, niżby trzeba. Kray nawet cały wypalaiąc trzy razy więcey drzewa niżby należało, znaczną ma co rok w lasach swoich, iuż dużo przerzedzonych uymę, która szkoda tam iest znacznieysza, gdzie o drzewo trudno.

## §. 198.

Odpowiedź na zarzut.

Ale rzecze kto, iakże się bez tych pieców obeyść, gdzież lny suszyć? rozumny gospodarz, ieżeli nie chce mieć do lnu osobney suszarni, w któreyby także owoce i chusty suszyć można, niechże prócz tego wielkiego, postawić sobie każe inny niski na $\frac{3}{4}$ łokcia piec, w którymby zawsze chleb pieczono, a zaś w owym wielkim w ten czas tylko, gdy len suszyć będzie trzeba. Koszt odłożony na postawienie tego drugiego małego pieca, zapłaci się gospodarzowi w 4 lub 6 miesięcy, przez znaczną ochronę i oszczędzenie drzewa. Gromady wieyskie mogłyby dla mnieyszego kosztu wcale zaniechać tych wielkich, do suszenia lnów pożeraiących pieców, a postawić gdzie opodal od budynków wieyskich małą suszarnią. Pan swym rozkazem nayprędzeyby to przywiódł do skutku, który w tey okoliczności byłby prawdziwym dla poddanych dobrodzieystwem.

## §. 199.

Przyczyny, z których ludzie powinni mieć w mie-

Za zwyczay po wsiach piece na ustroniu buduią, dla uchronienia się przypadków ogniowych. W Państwach zaś Pru-

ſkich ſą wyraźne zakazy, aby ich bliſko budynkòw nie budować: z przyczyny, że węgle wygarnione i ſkry wiatrem unieſione, mogą o ſzkodę przyprawić. Wſzakże niewygoda i przyczyny w §. 190. namienione, powinny raczey wmówić w goſpodarzy, żeby piece te w budynkach ſamych, gdzie mieſzkaią, ſtawiali. Mogą one być choć niſkie, tak ſzerokie, iak owe na dworze ſtawiane wielkie piece, iżby w nich po dwa i trzy wiertele, lub korce mąki można na raz wypiekać. Piece te rożnie ſtawiaią. Jedni ie daią w ſieni pod wielkim kominem, drudzy zaś ſtawiaią ie w izbach, ale czeluście ich daią w ſieni, z którey w nich palą, i chleb wſadzaią: w izbie możnaby nad niemi dać piec kachlowy, który iuż ſpodem od pieca chlebowego zagrzany, tym łatwiey ſię roſpali. Kiedy w izbie ieſt doſyć mieyſca, to czaſem ſtawiaią piec chlebowy przy kachlowym, ktòry wyrównany z wierzchu ſłuży do ſuſzenia różnych rzeczy, albo też na nim ludzie na noc legaią.

ſzkaniach piece chlebowe.

§. 200.

Po wielu wſiach Niemieckich, oſobliwie gdzie o drzewo trudno; ſą poſpolite

Jakie piece te ſą w Niemczech.

piekarnie do całey gromady należące, gdzie chleb kilku gospodarzy na raz piecze. Pròcz tego, że wsie te wolne są od wielkiego niebeśpieczeństwa, ktòrym podlegaią owe, co na dworze piece chlebowe maią, z ktòrych skry na wolnym powietrzu po 50 kroków od pieca lataią; ochraniaią one sobie bardzo znacznie drzewa, gdyż się wielu do iednego pieczywa składa, a tam nie wiele drzewa do rozgrzania pieca trzeba, gdzie w nim ledwo nie co dzień palą. Atoli nie wygoda w przenoszeniu ciasta do owey piekarni, kłòtnie kobiet zgromadzaiących się, toż kradzieże piekarza, którego gromada trzyma, wiele użyteczności uymuią temu dobremu zwyczaiowi. Lepiey tedy iest daleko, żeby każdy chłop miał w swym domu piec chlebowy w izbie, gdzie mieszka.

W samey rzeczy kiedy ma taki piec w izbie, tedy za każdym pieczeniem chleba oszczędza drzewa, ktôreby trzeba odłożyć na ogrzanie izby. Nie trzeba prócz tego opodal pod czas słoty i zimna do pieca chodzić, ani się bać oszukania z strony piekarza wieyskiego. Nic tedy przyzwoit-

ſzego nad to, iako kiedy goſpodarz na wſi ma w izbie ſwey piec, ktòry razem izbę ogrzewać, i do pieczenia w niey chleba ſłużyć może.

§. 201.

Opiſanie pieca iednego chłopſkiego.

Karta VII. figura 21. pòkazuie cały ten piec i iego części. Jeſt on przyſtawiony do ściany ſienney, lub kuchenney ſtroną wąſką, iak wſzyſtkie prawie zwyczayne piece. Wyſokość iego ieſt na 6 ſtòp, czyli 3 łokcie i dwa, lub 3 cale, długość w ſkrzyni dolney na dwa łokcie i pòł, zaś w ſkrzyni wyżſzey na dwa łokcie ſpełna. Szerokość iego ieſt tylko wewnątrz na 14 lub 15 calów, ponieważ wiemy według §. 126, że im piec wężſzy, tym ſię bardziey rozgrzewa małym ogniem. Taż ſama figura pokazuie, że ten piec ma kanał ſpodni, czyli popielnik, i nad nim roſzt czyli kratę z cegieł, ktòrędy powietrze wpada. Kanał ten ieſt wyſoki na 6 calòw. Zaraz nad tym kanałem ieſt znowu niby drugi kanał, na 10, 11 calòw wyſoki, do ktòrego iako i do kanału przeſzłego ſą drzwiczki z kuchni, lub z ſieni. W tym to wyżſzym kanale na owym roſzcie za-

kłada się ogień z sieni. Ktòrego płomień przymuszony od wpadaiącego popielnikiem i drzwiczkami powietrza, ogrzawszy spòd, czyli tło trzeciego kanału, w ktòrym się ma piec chleb, lub też ieść, i wodę w osadzonym miedziaku gotować; udaie się w gòrę ku *a.* i wzbiia się aż ku *b.* ale, że tam zastaie tło wyższego kanału, wraca się niżey i idzie spodem wzdłuż piecyka *c.* aż w mieysce *d.* tam wolne zastawszy mieysce wpada w kanał *e.* z niego wydobywa się pod *f.* w ostatni kanał *g.* z ktòrego reszta płomienia, i dym wychodżi rurą czeluściową *h.* w kominie. Tak tedy piec ten ma w sobie piecyki, ieden nad drugiemi do pieczenia, a cztery rury, albo raczey kanały, ktòremi ogień ciągnie się i ogrzewa też piecyki. Kanał, w ktòrym się ogień zakłada naylepiey żeby był z kamienia ciosowego, lub żelazny. Ale, że o to u nas trudno, więc może być z cegły w szerz dawaney. Wysokość tego kanału rzekło się, iż iest 10 calów wewnątrz. Inne zaś trzy kanały, ktòremi ogień razem z powietrzem krąży, są na 9 calòw wysokie. Każdy zaś z trzech piecyków, iest wysoki na 12 calòw.

§. 202.

§. 202.

Jak w nim można chleb piec.

W tych tedy trzech piecykach, można piec chleb wygodnie. Dawszy do każdego drzwiczki z izby dla utrzymania w nich gorąca. Wielkość chlebòw miarkuie się do szerokości piecowey, a zaś ich liczba, do długości iego. Ponieważ zaś piecyk spodni naybardziey się rospala, bo iest nad naywiększym ogniem, dla tego też tło powinien mieć grubszè niż inne, ktòre im są wyżey, tym cieńsze tło mieć powinny, bo mnieyszego doznaią ognia.

Że zaś naywyższy piecyk ledwo się dobrze rospalić może; dla tego chleb z niego w pòł-upieczony można wyiąć i włożyć w pierwszy, gdy się iuż w nim upiekł ten, co w nim zostawał.

Dòlny piecyk ma długości 2½ łokcia, a zaś dwa wyższe po dwa łokcia: zaczym w pierwszym może się zmieścić 4 bochenkòw chleba, a po dwa bochenki w drugich. Razem tedy można upiec 8 wielkich bochenkòw chleba z iednego korca mąki.

Taż sama figura pokazuie, że w pierwszym dolnym piecyku, można ieść gotować i osadzić kociołek do wody.

Pierwſzy ten piecyk nie ieſt dany w ſzerz całego pieca; ale z tyłu ma ściankę na dwa cale od ściany piecowey, dla prędſzego rozgrzania, iako pokazuie figura 22.

§. 203.

Czy na folwarku lepiey ieſt mieć gołębnik czy nie?

Do budynków, które ſię za zwyczay ſtawiaią w podworzach folwarcznych, należy także gołębnik. Nie ieſtem ia zdania, żeby chowanie gołębi miało być użyteczniey ſze niż ſzkodliwſze, zwłaſzcza u nas, co nie w puſzczamy przy zaſiewach ziarna w ziemie, machiną ſiewną na cal ieden lub dwa; ale go tylko zaraz po wierzchu rozpraſzamy, czym ſię dzieie, że gołębie maią wſzelką łatwość zbierania go obſicie. Jaką przez to goſpodarz ponieść może ſzkodę, zaraz obaczemy.

Doświadczono tego, że młode gołębiątko codzień miało po 120, lub 130 ziarn zboża. Jeżeli tedy na folwarku ieſt 300 par gołębi, a wſzyſtkie, iak bywa za zwyczay, maią młode to dla nich i dla ſiebie ſtare wyzbieraią w polu co dzień na 300 garści zboża: gdyż w garści nie zmieści ſię, iak 250, lub 280 ziarn. A że ſiewy trwaią dwie niedzieli, niechże każdy wnie-

ſie, co za ſzkodę ma goſpodarz przez gołębie. To pewna, że gdyby ſzòſta część zboża, ktòrą przez rok gołębie wyzbieraią, urodziła ſię, nie porównanie większy pożytek przynioſłaby, niż gołębi chowanie.

Z tym wſzyſtkim, że i gołębie, oſobliwie ſwòyſkie iako naywiększe, przynoſzą pożytek iaki taki, dodaią na ſtół co mieſiąc młodych gołębiąt, i bliſko miaſt znaczny ſię z ich przedaży może odnoſić zyſk, a naybardziey, że zwyczay ieſt wſzędzie chowania gołębi; przeto podam tu niektòre ſpoſoby ſtawiania gołębnikòw. Wſzakże w przòd oſtrzegę, iż naylepiey byłoby wyſoko ogrodzone małe podwórko, w śrzodku ktòrego byłby utkwiony ſłup na 6, lub 10 łokci nie w ziemi, boby zgnił, ale w murku. Na wierzchu tego ſłupa opierałoby ſię kilka łat idących od wierzchu parkanu. A na tych łatach dałoby ſię ſieć, ktòraby całe podwórko przykrywała. W tym podwòrku miałyby doſyć powietrza, i przeſtworni gołębie, iedne do przelatywania ſię, gdy inne ſiedziałyby na iaiach w koycach, lub dziurach, danych na okół parkanu. Gołębie tak trzy-

mane, nierobiłyby w polu szkody, a gnóyby wszystek od nich zostawał w podworzu. Na które tedy owedy nawoziłoby się ziemi, żeby się z nim pomieszała.

§. 204.

Gołębnik. Francuski.

We Francyi daią gołębniki wysokie a okrągłe, które maią podobieństwo do wież małych. Na karcie I. iest tego gołębnika rysunek. Ma on dyametru razem z mieyscem próżnym, które iest w śrzódku na 15, lub 20 łokci. Wysokości zaś prócz dachu 15 łokci. Przedzielony iest na dwie kontygnacye: Pierwsza dólna może być obrócona na wozównię, lub na schowanie iakie. W niey także iest niby ganek *a.* którym się przechodzi do mieysca w śrzodku próżnego *b.* Druga górna iest prawdziwym gołębnikiem. Podłoga w niey nie iest drewniana, boby wnet zgniła. Ale nayprzód dane iest sklepienie na okół nad wozownią, a na sklepieniu iest posadzka z cegły bokiem dawaney. Na pół-łokcia od podłogi, zaczynaią się rzędy dziur do siedzenia dla gołębi zrobionych z dachówek. Dziury te znayduią się po obu-stronach ścian na okół

idących. Ponieważ na całą wyſokość gołębnika, wyznaczyliśmy 15 łokci. a pierwſza kontygnacya, ze ſklepieniem i podłogą zabiera iey 5 łokci, więcby gołębnik ſam w gòrze miał bliſko 8 łokci, a zatym mogłoby być rzędów dziur gołębich 13, lub 14. Zaczym mogłoby ſię w nich pomieścić na 1,000 i więcey gołębi.

Tuż zaraz przy podłodze ſą ſzerokie na ½ łokcia, lub na łokieć, a wyſobie na 8, 10 cali, okienka co 5 lub 6 łokci iedne od drugich, z ſiatkami drócianemi, przez które przewiewa świeże powietrze, tym końcem, trzeba dać tyleż okienek w górze między gzemſem i dachem, także ſiatką dròcianą opatrzonych. Zaś dla gołębi da ſię tylko iedno okno, kòrym, żeby ſię tchórz, lub kona nie doſtały, trzeba pod nim dać wypuſtkę na kilka cali z kamienia gładkiego, lub dachòwki polewaney, albo też z blachy miedzianey, iako trwalſzey. Drzwi do tego gołębnika będą dane z pośrzodka, gdzie okrągłość mieyſca próżnego da ſpoſobność do wſchodòw, ktòre poprowadzą do tych drzwi, którem mi można będzie wchodzić do gołębi z rana nie przeſtraſzaiąc ich; w noſić ziemię

koſzami, i rozkładać ią po podłodzę, żeby naſzła i zmieſzała ſię z gnoiem, toż wyrzucać ią ſwego czaſu na dół.

W małym goſpodarſtwie daią gołębniki drewniane. Te powinny być na iednym ſłupie gładkim, i w krzyż podmurowany, oſadzonym.

# ROZDZIAŁ XIV.

## O RÒŻNYCH PIWNICACH, IAKO TO: WINNYCH, PIWNYCH, MLECZNYCH, O LODOWNIACH Y SKLEPACH.

§. 205.

Żaden dwòr, ba nawet i porządny folwark obeyść ſię nie może bez iedney, lub dwòch piwnic, ktòrych koniecznie potrzeba, dla chowania ròżnych napoiòw i nabiałòw.

Piwnice ſą to ſchowania, ktòre po więkſzey częśći bywaią głęboko w ziemi, a to dla tego, żeby w nich bywało w lecie chłodno, a w zimie ciepło. Wſzyſtkie piwnice tak być powinny dawane, żeby

okien, a dopieroż drzwi nie miały na południe, ale raczey na pòłnoc, dla utrzymania w nich, pod czas lata chłodu. Powſzechnie mòwiąc, im piwnice ſą głębſze, tym ſą lepſze; to ieſt bardziey utrzymuią chłòd w lecie i ciepło w zimie. Wſzakże piwnice zbyt głębokie bardzo ſą nie wygodne, dla trudnego do nich wchodzenia i ſpuſzczania beczek z winem, lub piwem. Schody do piwnicy powinny być mocne, i proſto idące dla łatwego ciężarów ſpuſzczania.

## §. 206.

Jak potrafić w to, żeby piwnice były ſuche.

Wſzyſtkie piwnice należy zakładać w mieyſcu ſuchym, i gdzieby ſię woda nie zbiegała. Ale ieżeliby ſię trafiło, iżby woda w piwnicy ſtała; to trzeba w niey wykopać ſtudnię, do ktòreyby ſię z całey piwnicy ściągała wilgoć; a ze ſtudni zaś woda wyprowadzałaby ſię rurami na iakie niżſze mieyſce. Lub też, ieżeliby to być nie mogło, trzebaby dać pompy, ktòremiby ſię zbyteczna woda do góry wyciągała. Oſobliwie zaś kiedy w kopaniu piwnicy trafiłoby ſię na źrzòdło, w ten czas ſtudnia ta być powinna koniecznie w niey

dana. Studnie takie nie ſą czaſem bez pożytku. Prócz tego, że woda w nich bywa dobra i chłodna, można iey z łatwością, oſobliwie za pomocą pompy zażywać do potrzeb domowych. A w przypadku zaięcia ſię wielką ieſt pomocą mieć tuż zaraz w domu obfitą wodę.

Niektórzy nawet z tych w piwnicach ſtudzień, maią razem małe ſadzawki, w których ſię ryby czaſem lepiey konſerwuią, iak winnych, a nigdy prawie wykradzione być nie mogą.

§. 207.

Powinny być obſzerne i beśpieczne.

Wielkości pewney piwnic, nie można wyznaczyć. Bywaią one większe, lub mnieyſze, według potrzeby i upodobania każdego.

Dobre piwnice powinny być beśpieczne od ognia; dla tego o tym zaradzić trzeba, żeby ie iak naylepiey przeciw ognia przypadkom ubeśpieczyć, i żeby ſię do nich ogień nigdy nie mógł doſtać. Potrzeba przeto, aby u piwnic były drzwi zwierzchnie, albo żelazne, albo też z lepianki, iakośmy w pralni dać radzili. Nad to, żeby okiennice przed oknami, ieżeli

piwnica ma okna, były żelazne, któreby w potrzebie ſpuſzczać można. Iż zaś powinno być w piwnicy widno, kiedy w niey ieſt co do roboty; dla tego w okienku, czyli dziurze piwniczney, trzeba dać koniecznie ſiatkę żelazną, żeby ſię tam myſzy, koty &c. nie mogły doſtać. To opatrzenie piwnic przeciw ogniu tam naybardziey mieyſce mieć powinno, gdzie nie maſz w mieſzkaniu żadnego pokoiu, lub izby ſklepioney. Po miaſteczkach, gdzie dom ieden na drugim leży, piwnice dobrze opatrzone bardzo ſą potrzebne. Gdy ſię bowiem dom bliſki iaki zaymie, możnaby w nie co lepſze rzeczy chować, i przed ogniem ie uratować.

§. 208.

Piwnice winne.

Piwnice do chowania wina, powinny być doſyć przeſtrone, żeby w nich mogły ſtać beczki, nie tylko po ſtronach, ale też i w śrzodku. Wykute w ſkale, ſą naylepſze, iako też i naytrwalſze. Kiedy piwnica muſi mieć drzwi i weyście na południe; to w ten czas trzeba dać przed nią ſionkę, do ktorey byłyby drzwi od wſchodu, lub pułnocy, ktoreby ſię zawſze zamykały: nawet wchodząc do piwnicy,

w przódby się drzwi te zamknęły, a dopiero potym drugie do piwnicy otworzyłyby się. Tym sposobem piwnica będąca na południe, zostawałaby chłodna. Dobre piwnice muszą być murowane z kamienia łomnego lub polnego, albo też z dobrze wypaloney cegły. Z kamienia polnego są naychłodnieysze w lecie, z cegły są także dobre i trwałe. Wysokość piwnicy zawisła od gatunku iey sklepienia. Kiedy sklepienie iest dane w pół cyrkułu doskonałego, to piwnica będzie w pośrzodku wysoka, lecz nie wygodna i niska po bokach. Kiedy zaś cyrkuł sklepienia iest spuszczony, czyli nieco spłaszczony, na ten czas śrzodek piwnicy nie będzie bardzo wyniesiony, ale ściany idąc nieco prościey uczynią piwnicę, po bokach wyższą, wygodnieyszą. Słowem piwnica, która nie ma w pośrzodku 4 lub 3 $\frac{3}{4}$ łokcia wysokości nie będzie wygodna. Co ieżeli iest szeroka i ma sklepienie, nie w obłąk, ale spłaszczone, i od 4 ścian ku śrzodkowi schodzące się, w ten czas 3 łokcie wysokości, uczynią piwnicę wygodną.

§. 209.

Sposób, aby piwnice były zawſze chłodne, a świeże.

Według nowych doświadczeń, te piwnice ſą naylepſze, ktòre zamiaſt okien i dziur zwyczaynych, ktòremi ſię zimno i ciepło ciśnie, maią lufty tylko, czyli na 6 calów ſzerokie kanały, które od dołu, aż do gòry idą w murze iakim. (*) Powietrze cyrkuluiąc wolnie przy pomocy tego kanału, utrzymuie zawſze w piwnicy ròwny chłód, wyprowadza z niey wſzelką ſtęchliznę i kwaſy; zaczym wino, piwo, i inne trunki bardzo ſię konſerwuią w niey i naprawiaią.

§. 210.

Piwnice do chowania piwa.

Piwnic do chowania piwa potrzebuią, nie tylko ci, co maią browary i wielkie propinacye, ale nawet którzy na rozchód domowy piwo w domu ſwym mieć muſzą. Wſzakże, gdyby w mieſzkaniu którym, był na wierzchu ſklep dobry i chłodny, tam mogłoby ſię piwa nieco ſkładać, nie ſpuſzczaiąc go do piwnicy. W izbach zaś zwyczaynych piwo być dobre nie może, i wnet ſię pſuie, oſobliwie w lecie.

(*) Można te kanały z piwnicy idące aż pod dach prowadzić, przy kominie iakim aż nad ſzczyt dachowy.

Piwnice do piwa tak, iak i winne, powinny być i ſuche i chłodne. Owſzem piwo prędzey ſię w cieple pſuie, niż wino. Szczegulniey ſtarać ſię trzeba, żeby w nich było, iak nayochędożniey. Bardzo na tym należy, żeby były, albo drobnym kamieniem polnym wybrukowane, albo też co ieſzcze lepiey iaſtrychem lub cegłą dobrą wyłożone. Kiedy ſię co piwa, lub drożdzy na poſadzkę rozleie, trzebaby zaraz to mieyſce wymyć dobrze, inaczey, gdy ſię to zakwaſi, zaraża ſię od tego powietrze w całey piwnicy, a przeto piwo wſzyſtko mienić ſię i kwaśnieć muſi. W ſklepach, gdzie ieſt piwo, chować i trzymać mleko nie ieſt dobrze, bo kwas prędzey ſię rzuca w mleko, iak w piwo, ale gdy mleko zakwaśnieie, i piwo od niego ſię pſuie.

§. 211.

Sklepiki do nabiału.

Folwark, gdzie ieſt krów wiele, i gdzie wiele wydoia ſię mleka, tam powinny być obſzerne ſklepiki do chowania nabiału, żeby w nich mogło ſtać doſyć ławek do podſtawiania pod garki i inne naczynie z mlekiem, iako też, żeby w nich różne in-

ne naczynia do robienia masła i sera potrzebne, wygodnie się pomieścić mogły. W nich to także powinno się chować i utrzymywać masło, żeby się nie tak prędko starzało. Żeby sklepik do nabiału był wygodnieyszy, trzebaby zaraz przy iego stawianiu podawać ze wszystkich stron framugi od dołu aż do gòry z deskami, iak bywaią szafy zwyczayne, na którychby się stawiały naczynia z mlekiem, nie zabieraiąc mieysca w sklepiku. Żeby zaś był chłodny, trzeba się chronić tego, aby drzwi i okienko nie były na południe. Okienko to powinno mieć koniecznie dobrą i szczelnie zachodzącą zasuwkę zewnątrz, albo też wewnątrz zamykaiącą się, aby ią można zawsze zasuwać ile razy w lecie zabiera się na grzmoty i nawałnice; ieżeli bowiem okienko w ten czas nie zamknie się, wszystko w sklepiku mleko zakwasi się. Podłoga w mleczniku porządnym koniecznie być powinna z cegły, żeby ią można utrzymywać czysto i wymyć, kiedyby kwasem iakim naszła. Nie tylko podłoga ściany, ale też i naczynia powinny być utrzymywane iak w naywiększym ochędóstwie i zachowywa-

ne od zakwaſzenia ſię. Ponieważ drewniane ſtatki, z trudnością ſię daią wymywać, i prędko ſię zakwaſzaią, przeto w cudzych kraiach zamiaſt ich zażywaią donic garncarſkich do uſtawania ſię mleka.

§. 212.

Sklepiki chłopſkie toż podwóyne.

Sklepiki te powinniby mieć wſzyſcy na wſi goſpodarze, co tylko krowy chowaią. Ale że ich nie ſtać na nie, wykopuią oni zwyczaynie dół mały, kładą nad nim iakie żerdki, na nie ſypią ziemię, lub ubiiaią glinę, i z wierzchu darnią pokrywaią: to ich ſą ſklepiki. Gdyby w dole tym dawali ściany z kamienia dawanego na mech ſklepiki ich byłyby trwalſze i lepſze.

Gdy mieyſce ieſt ſuche i wynieſione, na ten czas żeby ſklepik, lub piwnica była chłodna, daią ie bardzo głęboko, a potym ie ſklepieniem, lub podłogą na balkach, na dwoie przedzielaią. Tak, że ſą dwa ſklepiki lub piwnice iedne nad drugiemi.

§. 213.

Sklepy będące na wierzchu.

Sklepy bywaią tak różne, iak piwnice; tylko, że te zwyczaynie daią ſię na wierzchu, piwnice zaś w ziemi. Znayduie ſię

wiele takich mieszkań po wsiach, a ieszcze więcey po miastach, których całe dolne piętro iest sklepione, i wszystkie izby, komory, maią górą dobre i mocne sklepienia. Przed tym, iako znać z dawych zamków i pałaców, nie tylko na dólnym, ale też na gòrnych piętrach dawano mocne sklepienia. W miastach zaś większych aż dotąd trwa zwyczay dawania sklepień na pierwszym i drugim piętrze. Sklepy te ponieważ być powinny naybeśpiecznieyszym schowaniem: dla tego drzwi, a nawet i okiennice powinnyby mieć żelazne. Sklepy te powinny być nie daleko od dworu, żeby od złodziei były beśpiecznieysze. Żeby zaś były suche, nie wilgotne, iako to bywa w sklepach zwyczaynych, trzeba się starać, żeby w nich, choć są zamknięte krążyło powietrze. Czego można łatwo dokazać daiąc luft, iakiśmy w piwnicach radzili, ktòryby w iedney, lub dwòch ścianach, szedł aż pod dach, przystałoby także dać mały, a beśpieczny kominek dla osuszania ogniem powietrza, w czasy dżdżyste i wilgotne. Wszakże luft ów sam zachowałby sklep od wszelkiey wilgoci i stęchliny, zwłaszcza daiąc

w okiennicach, lub drzwiach małe dziury dla ułatwienia powietrza cyrkulacyi. Wygoda, pożytek, i beśpieczeństwo takich sklepów po dworach iest bardzo wielkie. Nie może być lepsze mieysce na skarbiec, na chowanie papierów prawnych i sprzętów kosztownych, iako też na skład i magazyn, połciów, masła &c. iako w nich. Pod temi sklepami możnaby mieć piwnice, któreby służyły do składu i chowania gorzałki, kiedy iest na folwarku gorzelnia. W niektórych mieyscach obieraią iaką w budynkach podworzowych izbę, albo mieysce, w szpiklerzu, w mielcuchu, gdzie wódkę składaią. Co iest rzeczą wcale naganną. Bo nayprzód mieysca te będąc ciepłe zwłaszcza w lecie wódka w nich znacznie wysycha i nawet wiele z swey tęgości traci, w przypadku zaś ognia, nie tylko się sama z łatwością zaymuie, ale też straśznie powiększa pożar, i inne budynki o wielkie niebeśpieczeństwo przyprawia.

§. 214.

Jakiey trzeba ostróżności w dawaniu sklepienia.

Kiedy kto podobne sklepy stawiać zamyśla, lub sklepienia chce dać w mieyscu iakim: bardzo w tym powinien się przypilno-

pilnować, żeby pod nie grunt, czyli fundament był założony iak naymocniey. Mury także ſame oſobliwie w narożnikach, powinny być doſyć grube i mocne, żeby ciężar ſklepienia, wytrzymały i nie rozchodziły ſię pod nim. Mòwiąc w powſzechności, im ſklepienie ma być wyżſze i òbſzernieyſze, tym grubſze być powinny mury. Nie dopilnowanie ſię w tey mierze wielkie za ſobą pociąga ſzkody i fatalne przypadki.

§. 215.

Lodownia iey koniec.

Lodownie. Tych nie potrzebuią, iak tylko Panowie i maiętni ludzie; wſzakże nie ieſt bez pożytku i wygody znaczney, kiedy dwòr ſzlachecki ma dobrą lodownią; przeto, nie będzie od rzeczy nauczyć, iak ſobie trzeba poſtąpić w iey ſtawianiu, żeby była i zimna i trwała. Lodownie dla tego ſtawiaią, żeby w nich w lecie i w naywiękſze upały, można chłodzić konfitury, lody, wino, piwo, i zwierzynę, lub świeże mięſo, żeby nie nadpſuło ſię, i nie zaśmierdziało. Lodownia nie może bydź dobra, ieżeli nie ieſt wybudowana na iakim ſuchym pagòrku,

lub wcale na górze iakiey. Te, co się robią z lochu i iaſkini iakiey ſkaliſtey, są naytrwalſze, i z łatwością ie zrobić można. Kiedy zaś gòra nie ma żadnego lochu, trzeba go w niey kopać. Głębokość lodowni nie ieſt zawſze ròwna, iedne wykopuią na 8 i 9, drugie zaś tylko na 6 łokci głęboko. Szerokość ich bywa także różna, czaſem bywaią na 5, 6 łokci ſzerokie czaſem na 4 tylko. Wſzyſtkie iednak powinny być okrągłe, zwłaſzcza te, któreby się kopały w gòrach piaſzczyſtych, a to dla tego, żeby ściany okrągłe tym lepiey wſtrzymywały ziemię lub piaſek poſtronny. Zawſze bowiem każdy loch i dół w ziemi trzyma dłużey, kiedy ieſt okrągły, niż kiedy ieſt z kątami.

Głębokość i ułożenie wnętrzne.

Wykopawſzy dòł przyzwoicie głęboki i ſzeroki, ſpodem dać trzeba na okół dobry grunt z kamieni ſporych, lub ieżeliby było mokro z kraty olſzowey. Na którey wyprowadzi się także na okòł aż do gòry mur na łokieć dobry gruby, ieżeli ieſt z cegły $\frac{3}{4}$ łokcia grubości iego doſyć będzie. W murze pozaſadzać trzeba żelazne haki, lub kołki drewniane dla zawieſzania na nich zwierzyny i mięſiwa. To prawda,

że te żelazne haki nie długo rdza psuie: przeto lepieyby zamiast nich dawać w gòrze pod sklepieniem dębowe kołki, które lubo z czasem zgniią, nie tak iednak wiele, iak żelazne kosztuią.

§. 216.

Dalsze lodowni budowanie.

W niektórych lodowniach w gòrze pod sklepieniem, daią na okòł grube łaty, a w nich dopiero osadzaią kołki, lub haki, ale ia nikomu tego nie radzę, gdyż drzewo wnet zgniie, i do tego zwierzyna będąc bliżey ściany chłòd ma większy. Spodem trzeba dać grubą kratę z dębowego, lub olszowego drzewa, a na niey podłogę. Lecz tak, żeby w niey były pozostawiane szpary. Inni nie daią z tarcic podłogi, ale tylko na kracie gęstey, kładą warztę słomy. Na tey podłodze w zimie układa się lòd aż do gòry ku sklepieniu i ubiia szlagami, w koło ścian stawia się słoma długa, żeby lód nie dotykał się muru samego. Zamiast słomy, można kłaść między lodem i ścianą mech, sitowie, i tym podobne rzeczy. Lodu tyle trzeba w lodownię pakować, żeby między nim i sklepieniem było ze 3 łokcie mieysca próżnego, aby

człowiek w niey mògł ſtać nie ſchylaiąc ſię. Ale że lòd nie trwa w iedney mierze, ale ſię coraz ſpuſzcza, gdy topnieie w lecie: przeto można go do lodwniey napakować pół-łokciem, albo łokciem wyżey niżby należało. Nie wygoda, której z początku doznaią ludzie, muſzący ſię ſchylać w lodowni, nie długo trwać będzie, iak ſię lód ſpuści, i gdy od ciepła ſtopnieie. Jeżeliby o lód którey zimy było ciężko, można śnieg tylko ſam do lodowni pakować i dobrze ubiiać ſzlagami, a gdy ſię iuż napakuie tyle, ile trzeba, polać go należy wodą, żeby ſię wodą wypełniły wſzyſtkie pròżne mieyſca, woda ta wnet zmarznie i wſzyſtko ſię w iednę bryłę lodu obróci. Na wierzchu rozłoży ſię ſłoma.

§. 217.

Zapobieżenie wſzelkiey w lodowni wilgoci.

Że zaś w lecie, lòd ſię po troſze topi i rozpływa, trzeba o tym zaradzić, żeby z lodowni woda z roztopionego lodu mogła być wyprowadzana. Dla tego pod gankiem, ktòrym ſię wchodzi do lodowni, powinien być dany mały kanał, ieżeli nie z kamienia, coby naylepiey i

naytrwaley było, to przynaymniey z cegły murowany, któryinby odchodziła woda, z pod kraty, gdzie się sączy i zgromadza, gdy lód topnieie. Możnaby zamiast murowanego kanału, dać tylko drewniane rury, ale będzie kosztowało wiele pracy i zatrudnienia za każdym ich odnawianiem i zaprowadzeniem. Kanał ten, ieżeli iest murowany, powinien być iak naywęższy, tam gdzie się kończy, żeby powietrze do lodowni nie dochodziło, i lodu nie topiło w lecie.

§. 218.

Jak zabronić, aby się powietrze nie cisnęło do lodowni.

O to się naybardziey starać trzeba, żeby wszystkę sposobność w ciśnienia się do lodowni, odiąć powietrzu. Bo ieżeli tam będzie mogło dochodzić, lody się popsuią i zniszczeią. Dla tego trżeba, żeby wchód do nich był zawsze od połnocy i dwoie, lub troie drzwi opodal nie co iedne od drugich maiący. Sama lodownia mieć powinna drzwi w gòrze pod sklepieniem iak naylepiey opatrzone, i dobrze do odrzwi przystaiące. W śrzodku ganku, mogą być drugie: a trzecie na początku ganku tegoż, ktòrym się do lodowni

wchodzi. Pierwſze drzwi zwierzchnie, nie tylko powinny być mocne i grube, ale też w wielkie gorąca ſłomą, lub trzciną obesłane z wierzchu, żeby ſię powietrze nie ciſnęło w ganek, a z ganku do lodowni. Wchód ten, czyli ganek, żeby był chłodnieyſzy, trzeba żeby był ſklepiony. Drzewa też zaſadzone w koło lodowni, czyniąc cień bardzoby pomogły, aby była lepſza chłodnieyſza.

§. 210.

Z iaką oſtróżnością trzeba do lodowni wchodzić, i wychodzić.

Lecie idąc do lodowni dla wynieſienia czego z niey, lub też dla wnieſienia do niey zwierzyny, albo wina, piwa, trzeba zawſze zamykać za ſobą drzwi wſzyſtkie, a mieć świce w latarni, żeby ſię iako słoma, która ieſt na wierzchu lodòw, nie zaięła. Bardzo też dobrze uczyni, kto da żelazną, lub drewnianą zaſuwkę w tym mieyſcu, gdzie woda z lodowni rurą odchodzi, która ſię zaſuwa iak tylko ſię ſpuści woda, ktòrey ſię mogło nagromadzić z roſpuſzczonego lodu. Że ten ſpoſób ſtawiania lodowni ieſt naylepſzy, przeto nie wſpominam o innych mniey doſkonałych.

Wszakże o tym muszę wspomniać, że dla mnieyszego kosztu, można dół kopać na lodownią nie prosto i równo, ale co raz węzey ku dołowi. Tak, że lodownia będzie miała figurę głowy cukru do góry przewróconey.

Można także mieć lodownią i w sklepie iakim choć nie głębokim, byle drzwi do niey były na północ, a bez żadnego okna ale spodem, albo w piwnicy, albo też obok iey trzeba dać studzienkę z pompą do pompowania wody z lodu rospuszczonego.

## ROZDZIAŁ XV.

### o Studniach, Krynicach, Stawkach.

§. 220.

Ogólne wiadomości względem źrzódeł.

Dobywanie i kopanie studzien, czasem iest letkie, a czasem wcale ciężkie. Tam łatwo przychodzi dobywanie studzień, gdzie iest grunt górzysty. Z gór wychodzą prawie wszystkie źrzódła, i strumyki, osobliwie gdy są góry

opoczyſte i ſkaliſte, a bardzo wyſokie. W okolicach tedy między takiemi gòrami leżących płyną zewſząd czyſte i obfite źrzòdła, i mieſzkaiący tam ludzie, zrobiwſzy tylko mały dołek, lub dawſzy iaką w poprzeg z drewna, lub kamieni zaſtawę, iuż maią obſitą i nie przebraną ſtudnią. W niektòrych nawet mieyſcach ſamo przyrodzenie zrobiło głębokie a pełne ſtudnie, iż ludziom nie zoſtaie więcey do czynienia, iak tylko brać i czerpać wodę. Zaś przeciwnie, ci co na gòrach i wyſokich gruntach mieſzkaią, muſzą ſobie ſtudnie kopać z wielką pracą i trudnością. W mieyſcach także niſkich i ròwnych czaſem dobywanie ſtudzien z łatwością, czaſem zaś z wielką trudnością i koſztem przychodzi. Lecz żeby goſpodarze mieli iak naylepſze względem dobywania ſtudzien oświecenie, trzeba tu przełożyć, iakim ſpoſobem natura dodaie ſtudniom wody. Zdaie ſię być rzeczą pewną, że we wſzyſtkich ſtudniach, nie ſą to prawdziwe zdroie i źrzódła, ale tylko żyły i źrzòdliſka, albo iak niektórzy dobrze wyrażaią zaſkòrnia woda,, ktòre z tąd pochodzą. Deſzcze i śniegi ròwno

padaią na wyſokie mieyſca, iako i na niſkie, w mieyſcach niſkich śniegi i deſzcze wnet ſpływaią i zbieraią ſię, w naygłębſze rowy i doły, ale w mieyſcach równych wſzyſtkie z deſzczów i śniegów wody wſiąkaią w ziemię. Ziemia ſkłada ſię z różnych gatunków, iedne nad drugiemi niby warztawi ułożonych. Pierwſza warzta i zwierzchnia, bywa zwyczaynie gębkowata. Pod tą znayduie ſię często inny gatunek ziemi tęgiey i twardey. Pod tą bywa albo warzta gliny, albo też piaſek gruby i twardy. Każda zaś woda iako też deſzczowa i śnieżna, maiąc przyrodzoną ciężkość, idzie z tąd, że w ziemię wſiąka, i ſpuſzcza ſię tak daleko iak może. Kiedy woda przez pierwſzą gębkowatą warztę przeſzedłſzy natrafi na tę drugą tęgą i twardą, nie mogąc iść proſto głębiey, toczy ſię iak może po niey póty, póki nie natrafi na grunt lekſzy i gębkowaty; gdzie znowu ſączy ſię w ziemię głębiey, póki do twardey warzty nie dóydzie. Tak zbieraiąc ſię ſpodem coraz do kupy i powiękſzaiąc, a nie mogąc ſię daley w głąb przedrzeć przez twardą i tęgą ziemi warztę, uſiłuie ciężarem ſwym dobyć ſię przynay-

mniey, gdzie bokiem. Jeżeli tedy warzta ſpodnia ziemi, która wſzyſtkę wodę utrzymuie, ieſt pochylona ku iakiey dolinie, niſkiey łące, lub iakiemu wielkiemu rowu, woda tą pochyłością ſię zbiega, i ſącząc wydobywa ſię z ziemi na wierzch tak, iak ſię na mieyſcach wyżſzych w ziemię ciſnęła i zbierała. Bywa to, że pod takiemi pagòrkami na łąki i niſkie równiny ſączą ſię dwa, trzy, lub cztery źrzòdełka, które wieśniacy źrzòdliſkami nazywaią. Kiedy tedy w takim położeniu wykopana będzie ſtudnia, zapewne ſię znaydzie woda; atoli nie trzeba przeſtawać na przekopaniu pierwſzey warzty tylko, ale trzeba iść w głąb przez drugą i trzecią, kiedy ſię chce być pewnym, żeby ſtudnia wodę utrzymywała. Wſzakże beśpieczniey ieſt nie kopać głębiey, iak tylko do trzeciey warzty tęgiey ziemi, bo gdyby ſię ią przekopało, a pod nią nie było inney tęgiey i mocney, tedy nadaremnaby była cała robota, gdyż woda nie mogłaby ſię w ſtudni utrzymywać, aleby w głąb, i po bokach w ziemię letką i gębkowatą wſiąkała. Chybaby w bliſkości była iaka rzeka, albo iezioro, lub głębokie błota, na ten czas wo-

dy te ſwym ciężarem utrzymywałyby wodę ſtudzienną w rownośći, i nie dopuściłyby iey rozchodzić ſię po ſtronach.

§. 221.

Co trzeba uważać przed kopaniem ſtudni?

Ale kiedy ſtudnią kopać przyidzie w mieyſcu rownym, i gdzie żadnego nie maſz znaku wilgoci podziemney, trzeba uważać.

*1mo.* Jeżeli nie daleko od tego mieyſca, gdzie ſię zamyśla kopać ſtudnią, nie maſz gory, pagorku, lub gruntu cokolwiek wynieſionego. Jeżeli bowiem na okoł, albo przynaymniey z iedney ſtrony byłby grunt wynieſiony, ieſt nadzieia, że ſię wodę znaydzie w mieyſcu zamierzonym. Gdyż iako ſię wyżey rzekło, wody z łatwością ſię z gor toczą i zbieraią, na mieyſca niżſze.

§. 222.

Co trzeba zachować w ſamym kopaniu?

*2do.* Kiedy ſię zaczyna kopać ſtudnią, trzeba robić doł kwadratowy, ktory ieżeliby można ſobie wnoſić, iż będzie trzeba kopać głęboko, powinien być z razu na 10 łokci długi i ſzeroki. Ziemia z razu dobyta, powinna być na 8, lub 10 łokci

od dołu odwożona taczkami, żeby potym, gdy iey przybywa coraz więcey, nie tak uciskała brzegi dołowe, i nie zwalała ich. Kiedy się dokopie gruntu twardego gliniastego, lub drobno-kamienistego; na ten czas w pośrzodku wielkiego dołu, trzeba kopać inny mały dołek, tak głęboko, iak tylko będzie można, ażeby widzieć co za grunt iest spodem; bierze się potym świder wielki, i nim się daley świdruie; Swider ten coraz z ziemi wyimuiąc i ziemią z nim zabraną uważaiąc, będzie się łatwo wiedziało iakiego są gatunku warzty ziemi spodem leżącey. Jak świder pocznie brać w siebie ziemię letką, lub biały a wilgotny piasek; w ten czas można się spodziewać wody spodem, i trzeba daley kopać. Ale tu trzeba zacząć myśleć o daniu wierzchem rusztowania, dla tego biorą się długie i mocne chòyki, lub iakie nie grube drzewa, i w końcach przytwierdzaią się i zbiiaią do kupy, iaką w poprzeg daną łatą, żeby się nie rozwodziły, ale mocno w kupie trwały. Na tych iednych chóykach, powinny być na krzyż położone inne, także mocne, długie, i do kupy zbite, iż gdyby się iedne, albo z zie-

mią zwaliły, albo w śrzodku złamały, tedyby drugie zostały, i ludzi od niebespieczeństwa zachowały. Na tym rusztowaniu stawia się winda, którą się ziemia w koszach z dołu wyciąga, i potym na stronę odwozi.

§. 223.

Gdy iuż rusztowanie stanie, zaczyna się dalej kopać. Ale dół im idzie głębiey, tym powinien być węższy. Wszakże, zwężaiąc dołu tego, trzeba uważać na to, żeby się go bardzo nie zmnieyszyło; czymby się i kopanie zatrudniało, i ludziom mieysce do wygodney roboty odięło.

Toż samo.

Kiedy się wykopie tak głęboko, iak pierwszy raz świder mógł zasiądz, a iescze daley kopać będzie trzeba, to się znowu iak przed tym, wykopie wązki dołek, i w nim się świdrem wiercić będzie dla uwiadomienia się o gatunku spodniey ziemi. Póki świder glinę, lub tłusty ił pokazuie, i póki w glinie nie widać iakich żył piaszczystych; póty żadney nadziei nie masz dokopania się wody. Glina bowiem i tłusty ił nie dopuści w dół ten

wody, choćby ſię gdzie bliſko znaydowała. Żyły nawat te piaſzczyſte mieſzaiące ſię między gliną, nie ſą pewną otuchą znalezienia obfitey wody; gdyż ſię niemi nie może, tylko po troſze ſączyć woda, ktòrey czaſem, iako w ſuſze, wcale braknie. Ale gdy z świdrem dobywać ſię będzie ſam piaſek, na ten czas ſię wody obfitey ſpodziewać trzeba.

§. 224.

Uwaga iſtotna względem kopania ſtudni.

Przy kopaniu ſtudni iakiey, nie trzeba na tym przaſtawać, że ſię iuż woda dobywa i znacznie przybiera, ale trzeba kopać ieſzcze daley i ſtarać ſię, żeby kociel w który ſię zewſząd woda ſączy był iak nayglębſzy, bo kiedy kocieł ſtudzienny ieſt płytki, to ſtudnia wody nie utrzyma, oſobliwie w upały letnie, i pod czas naywiękſzych mrozòw, gdy iey naywięcey potrzeba. Wiele ſtudni, ktòrych dobywanie i budowanie bardzo koſztowało, ſtaią ſię wcale nie użytecznemi, i prawie ſuchemi iedynie z tey przyczyny, że były płytko wybrane, i że mało wodzie zoſtawiono mieyſca, w któreby ſię zbierała. Nie trzeba tedy ſłuchać w tey mierze nie

umieiętnych, lub niedbałych robotników, którzy iak tylko się dobiorą iakiego źrzòdła kończą swe kopanie, w nadzieię, że woda z czasem z różnych stron drogę sobie zrobi, i że się gwałtem do studni cisnąć i wysoko w niey utrzymywać będzie. Ale wylewaiąc wodę dwiema, lub więcey wiadrami, trzeba póty kopać, pòki tylko z wylewaniem wody wystarczyć będzie można. Nawet kiedy się trafią studnie takie, co pewnych czasów wysychaią, to ie można poprawić tym sposobem, ale że te głębsze kopanie kotła w studniach iuż gotowych, tyle prawie kosztuie, co i kopanie studni nowey; przeto nikt się niech na to nie spuszcza, ale od razu przy kopaniu studni, niech kocieł iak naygłębszy wybrać każe. Gdyż studnia, która nie ma wody w sobie na 5, lub 6 łokci, nie może być statecznie i obficie dostarczaiąca: wyiąwszy te, co się przy wielkich na wierzchu źrzódłach kopią, lub przez które nie przestanne potoki i strumienie przechodzą,

§. 225.

Studni cębrowanie rożne, a nayprzód z ciosowego kamienia.

Każda dobra i porządna studnia od spodu aż do góry powinna być dobrze i mocno ocębrowana, i budowana. Na samym gruncie da się gruba czworo-graniasta rama, spodem szersza niż wierzchem, na nich dadzą się znowu dwie sztuki, ale tak wybrane siekierą, iż z ramą spodnią czyni figurę ośmio-boczną: czyni się to, żeby na tey podstawie okrągło murować można. Jeżeli się na te spodnie ramy bierze drzewo sosnowe, musi być iak nayiedrnieysze i smolne. Lepiey się iednak uczyni, używaiąc do tego drzewa dębowego, lub olszowego. Na tym gruncie potym zaczyna się murowanie. Wszakże około studzien rożne bywa budowanie: Nayprzód po miastach wielkich i pańskich pałacach cębruią studnie kwadratowym kamieniem, ktorey na ten czas daią figurę ośmio-boczną. Każdy widzi, że takie studnie nie są dla gospodarzy, zwłaszcza tak mało maiętnych, iako są w naszym kraiu.

§. 226.

§. 226.

Cembrowanie z kamienia polnego.

Powtòre wiele ſtudzień buduie ſię z kamienia polnego. Studnie takie muſzą być okrągłe, ale żeby były trwałe, trzeba dòyrzeć tego, żeby robotnik obracał kamienie końcem mnieyſzym ku ſtudni, zaś większym i ſzerſzym ku ziemi, ktòra ie ciśnie i tłoczy ku śrzodkowi, ale ich wywalić z mieyſca ſwego nie może, bo ſię przez takie ułożenie z ſobą wiążą, i mieyſca nie maią ktòrędyby wyruſzyć ſię i wypaść mogły. Gdyby zaś kamienie ku ſtudni obròcone były ſzeroką ſtroną, na òw czas od ſamego ziemi i kamieni innych ciśnienia z łatwościąby ſię z mieyſca ſwego wydobywały i wypadały. Za iednego zaś kamienia wypadnieniem cała ſię ſtndnia z czaſem zawalić muſi. Kiedy nawet wſzyſtkie kamienie, nie ſą obròcone ku ſtudni węższą ſtroną, to ſię ich wiele razem ku ſtudni nachyla; z kąd robią ſię w ſtudni niby wielkie oddechy i garby, ktòre ſię potym razem zawalaią, i czaſem ludzi wodę ciągnących, o wielkie niebeśpieczeńſtwo przyprawiaią.

§. 227.

Przeſtroga względem chędożenia kamiennych ſtudzień.

Cząſami trzeba ſtudnie chędożyć, owòż kiedy przy ich chędożeniu bardzoby ſię gruntu podbierało, mogłoby ſię przeto podebrać i podkopać ramy, na których ſię wſpiera cała ściany kamienney maſſa; woda ſama tocząc ſię pod tym ścian gruntem porywałyby z ſobą piaſek będący pod ſpodem tego fundamentu, i unośiłaby go w dół śrzedni przy czyſzczeniu ſtudni wybrany. Kiedy ſię to ſtanie, rama owa nie maiąc pod ſobą ſtałego gruntu, muſi uchodzić, a z nią całe ściany osłabiaią ſię, i razem zawalaią. Straſzne w tey mierze przypadki powinny nauczyć goſpodarży, żeby przy chędożeniu takich ſtudzień tego poſtrzegali, aby nic gruntu nie ruſzano, i głębiey go nie wybierano. Sciany te, żeby nie były ſłabe, powinny być od ſpodu, aż do gòry dane nie z iednego, ale ze dwóch rzędów kamieni. Rząd kamieni, co ieſt ku ziemi, może być dany na glinę lub też na piaſek, lub na ziemię tylko: ale ten, co ieſt ku ſtudni, powinien być dany na mech leśny. Wſzakże dołem tak daleko iak woda zayść może, koniecznie oba rzędy kamieni trzeba dać na mech.

§. 228.

Cembrowanie z cegły.

Trzeci rodzay cembrowania około ſtudzień bywa z cegły. Gdzie trudno o kamienie, a wypalanie cegły z łatwością przychodzi, tam całe ſtudnie, żeby były trwałe, z cegły budować należy. Żeby ściany ſtudni z cegieł były pewne i trwałe, trzeba żeby cegły były dawane iedna przy drugiey nie w ſzerz, ale w podłuż, tak, żeby iedna ich wąſka ſtrona była ku ſtudni, druga zaś ku ścianie. Ponieważ, gdy ſię tym ſpoſobem kładą w koło iedna przy drugiey, robią ſię między niemi od ściany prożne mieyſca, te założą ſię małemi iakiemi kamyczkami, lub łamaną cegłą. Za cegłami w tyle da ſię także na okół rząd ieden z kamieni, żeby mur z niemi i z cegłą był gruby około na łokieć ieden. Wſzakże żeby ſtudnia z cegieł była i mocnieyſza i wcale okrągła; trzeba kazać umyślnie do tego zrobić formę cegły, któraby miała figurę podobną do tey iako widziſz pod fig: 18, kar: VI. Cegły takie umyślnie ſtrychowane i palone, ſprawią, iż robota około ſtudni będzie bardzo łatwa, ſpora, piękna, a nadewſzyſtko mocna, gdyż cegły takie będą z ſiebie

formowały cyrkiel doſkonały, i ſtykały ſię z ſobą rownie, tak na przodku od ſtudni, iak i od ściany w tyle. Długość tych cegieł i grubość taż ſama ieſt, co i zwyczaynych, ſzerokość tylko ich z iedney ieſt bliſko trzema calami, to ieſt połową mnieyſza, niż z drugiey. Trzeba atoli, żeby cegły te iak naylepiey wypalone były, i żadney nie trzeba brać do tey budowy, ktoraby była ſłaba, i źle wypalona, boby w ſtudni od wilgoci prędko ſię zepſuła i wykruſzyła, a za nią inneby ſię pſuć, padać w ſztuki, i z mieyſca ſię wyruſzać muſiały. Za każdą warztą cegieł tych, trzeba dawać w tyle, iakom wyżey namienił, warztę z kamieni tak, żeby mur cały był na łokieć gruby. Y cegły i kamienie dawać ſię powinny na wapno, wyiąwſzy ſpodem, gdzie mogą być tylko dawane na długi leśny mech. Jeżeli w ſtudni ma być oſadzona pompa, to dołem trzeba zoſtawić dziury na krzyż, ktory ma utrzymywać pompę, i inne procz tego nad krzyżem, żeby można w ſtudni dać ruſztowanie łatwo, kiedy przyidzie, co około ſtudni ſamey. Jak ſię cokolwiek murowanie podnieſie, trzeba na okoł ubić nayprzod gliną tłuſtą, a potym ziemią.

§. 229.

Cembrowanie z drzewa.

Po czwarte, ſtudnie bywaią też z drzewa budowane. Jedni tym końcem wbiiaią w rogach cztery ſłupy, i między nię od ſpodu aż do gòry dyle w puſzczaią, drudzy zaś lepiey czynią, daiąc w koło ſtudni blochy w poprzek iedne na drugich, w końcach z ſobą związane. Atoli ſtudnie takie trwać nie mogą długo, bo drzewo, to tylko, co ieſt zawſze w wodzie trwa nieco, to zaś, co ieſt wyżey częścią od wilgoci, częścią od powietrza wnet prochnieie, gniie; robaków także mnoży ſię mnòſtwo wielkie, ktòre go do reſzty toczą: tak dalece, że w lat 12, a naydaley 15 znowu około ſtudni na nowe budować trzeba.

§. 230.

Spoſoby rożne ciągnienia wody ze ſtudni.

Wody ze ſtudzien ròżnym ſpoſobem dobywaią. Kiedy ſtudnia ieſt bardzo głęboka, daie ſię nad nią wał wpuſzczony w iedno koło tak wyſokie, iak człowiek wygodnie doſiądz może, na walcu, albo ieſt lina, albo też łańcuch, na końcach ktòrego ſą dwa wiadra, tak, iż gdy ſię iedno do gòry ciągnie, drugie ſię zaś na dòł ſpuſzcza.

Nie wiem czy można innym sposobem wodę ciągnąć prędzey i łatwiey, bo koło kilka razy obrócone samo potym lata, i wodę ciągnie. Dla większego pośpiechu i łatwości, trzeba żeby sama woda wylewała z wiader w koryto, które powinno być z drugiey strony studni, na przeciwko koła dopiero wspomnionego. Nie trzeba do tego nic więcey, iak tylko w tym korycie osadzić dwa haki na zawiasach, żeby się podnosić i zniżać mogły. Zamiast zawias, mogą być na kołkach tylko. Haki te wychodząc nieco za koryto, chwytaią wiadra za krawędź, gdy się podnoszą, ważą go ku korytu, i tym sposobem się woda z nich wylewa. Wiadra te powinny być osadzone w pałąku żelaznym, i mieć dwa z obu-stron czopki, na których się obracaią. Jeżeli zaś studnia nie iest bardzo głęboka, i nie trzeba będzie więcey, iak dwòch pomp, lub trzech, iedne nad drugiemi osadzonych; to naylepiey wodę dobywać pompą. Lecz ieżeli studnia iest głęboka i wodę wysoko pędzić trzeba, pompowanie bardzo iest ciężkie, a nad to dla ustawiczney naprawy, kosztowne. Z studzień nie bardzo głębokich ciągnie się

woda żorawiem, od którego idzie żerdź wiadro trzymaiąca. Ludzie prości z swych studzienek ciągną wodę żerdkami.

Inny sposòb ciągnienia wody.

Pan *Dupuy Demporte* podaie inny, a w cudzych kraiach zwyczay sposòb ciągnienia wody z studzien głębokich. Daie się nad studnią walec, i z wielkim kołem na boku tak, iako się rzekło wyżey, ale około tego owiia się sznur nie bardzo gruby. Sznur ten tak być powinien długi, żeby się mògł pòty obwiiać, pòki wiadro (co się łańcuchem, lub liną będącą na walcu spuszcza) nie zanurzy się w studni: na ten czas człowiek wziąwszy za koniec sznura owego, co się około koła obwinął, pociąga do siebie, za ktòrym pociągnieniem koło bystro lataiąc, a z sobą walec, na który się lina okręca, szypko obracaiąc sprawuie, że wiadro od 24 garcy, bardzo szypko i łatwo z wodą winduie się. Żeby wiadro w studni szypko w się wody nabierało, trzeba we dnie dać dużą dziurę, ktòra się wewnątrz zamyka pewną klapką powleczoną spodem skòrą lub suknem, żeby dobrze do dna przystawała. Wiadro tedy iak tylko dnem o wodę uderzy, klapka się ta zaraz otworzy, woda

w wiadro wpadnie, i cięźarem ſwym ſprawi, iż ſię całe wnet zanurzy, gdy zaś wiadro z wody wyidzie, woda klapkę do dna mocno przyciſka, a przeto ſię zupełnie utrzymuie w wiadrze. Żeby zaś woda ſzypko ſię z wiadra w koryto wylała, nie trzeba tylko, żeby ſzedł ſznurek od klapki i był gdzie wierzchem nad wiadrem przytwierdzony, za iednym wiadra nad koryto nakierowaniem, a ſznurka, który klapkę podnoſi pociągnieniem, wſzyſtka woda prawie w oka mgnieniu, w koryto wypadnie, bez pracy, iakiey ludzie doznaią, przy zwyczaynych ſtudniach. Ktoby chciał, żeby wiadro ſamo wylewało wodę przy pomocy owego haka, o ktòrym tu wyżey, może to uczynić, ale trzeba, żeby w ten czas klapka z tey ſtrony ſię zamykała i otwierała, z ktòrey ſię wiadro przechylać i wodę wylewać będzie.

§. 231.

Pompa. Wſzakże nie maſz lepſzego, ani wygodnieyſzego ſpoſobu dobywania wody z ſtudni, iak pompą. Jeden człowiek może przez minutę wypompować wody z ſtudni, *np.* 14 łokci głębokiey, 27 garncy,

a to z wielką łatwością. Więc przez kwadrans wypompuie iey 505 garncy, czyli 20 beczek 30 garncowych. Czego nie dokaże się innym sposobem tak łatwo. Gdy tedy pompy są tak użyteczne, a zwłaszcza w nagłych ognia przypadkach. Każdy porządny gospodarz powinien ie mieć u siebie. Zaiste Panowie, ktòrzy po wsiach swoich, a Jchmość Panowie Kommissarze *Boni Ordinis* po miastach i miasteczkach wprowadzą pomp zwyczay, uczynią tym samym znaczną przysługę kraiowi naszemu, który tak często pustoszą ognie.

Figura 19. Karta VI.

Pompa zwyczayna, iest to machina wodo-powietrzna. Części iey zwyczaynie są te: 1. Rura *a.* iednostayna, lub z wielu innych złożona. 2. Pręt, czyli stępel *b.* od wierzchu aż do półowy rury i daley idący. 3. Smoczek, czyli wiaderko *c.* podobne do kociełka z prętem w pałąk wygiętym. Wiaderko to za zwyczay mosiężne, i do tabakierki papierowey bez wieka podobne, na 2, 3 cale wysokie, a iak złotòwka grube, ma we dnie dziurę, którą otwiera i zamyka klapka także mosiężna, ale cieńka, wewnątrz pudełka bę-

dędąca. Obłączek żelazny do boków pudełka, iak widzisz w figurze 19, pod c. przyprawiony iest. Wygiętość iego sprawuie, że się klapka w wiaderku wygodnie podnosić może. Do tego to obłączka przyprawia się koniec stępla, za zwyczay żelazny choćby sam stępel był drewniany. Boki pudełka mosiężnego, maią dwa rzędy dziurek, żeby go można obszyć rzemieniem wołowym, lub ielenim na 3 cale szerokim. Pasek ten tak być powinien do pudełka dobrze przyszytym, żeby razem z pudełkiem doskonale dziurę w pompie zamykał, i nigdzie powietrza nie przypuszczał. Dla tego też i pod klapką daie się cieńka skórka lub sukno, żeby dziurę spodnią dokładnie i szczelnie zamykała. 4. Część pompy iest kaptur d. ten, iako i pompa sama bywa u nas z drzewa sosnowego, dla tego też reparacya pomp bardzo częsta dużo kosztuie. W Hollandyi, gdzie nie masz żadnego prawie chłopa, żeby nie miał swey pompy, daią iak i pompy, tak i kaptur ten z drzewa olszowego, albo też iesionowego. Kaptur ten iest to kawał rury na $\frac{1}{2}$ łokcia wysoki, w ktòrey się pompa w puszcza.

Na ſpodzie iego, albo też rury ſamey, ieſt znowu klapka z pudełkiem, ale niżſzym i nie obſzytym koniec gòrny tey ſpodniey pòł-łokciowey rury, ieſt zacieſany i w rurę wyżſzą w puſzczony; lub też koniec rury wyżſzey w puſzcza ſię w ten kaptur, który bywa z drzewa co naygrubſzego, albo na koniec obie te rury ſpaiaią ſię tak, iak inne cewką, czyli rurką żelazną, iak naydyktowniey oſadzoną. Jakimkolwiek ſpoſobem ſpaiaią ſią te rury, trzeba żeby ſię to ſtało iak naymocniey i naydyktowniey, gdyż wiaderko w tym prawie mieyſcu uderza w wodę, ktòra rury w tym mieyſcu zbyt osłabione pſuie, a ich naprawa ile w wodzie ieſt trudna.

W tymże także mieyſcu zaraz nad kapturem, gdzie wiaderko ſpuſzcza ſię i podnoſi, rura wewnątrz wyciera ſię, od wielkiego tarcia. Co gdy ſię ſtanie, powietrze przechodząc między rzemieniem i drzewem iuż więcey wody nie podnoſi. Żeby więc rura nie tak ſię prędko wycierała, daią w tym mieyſcu rurkę miedzianą tak długo, iak daleko wiaderko chodzi. Lepiey tedy przy zakładaniu rur dać zaraz tę rurkę, niżeli przez uſtawiczną repara-

cyą nabawiać się szkody i nie wygody. Teraz obaczmy, iak się te części składaią, i iaki sprawuią skutek.

Na samym dnie studni czystey i grunt tęgi maiącey, daie się skrzynka dla większey trwałości dębowa, na łokieć długa i szeroka, a na pół wysoka. Na bokach iey są cztery blachy żelazne, lub miedziane wielkości ćwiartki papieru, z dziurkami drobnemi, żeby się nic w skrzynkę nie dostawało, tylko sama czysta woda. W tę skrzynkę wpuszcza się ów kaptur, albo też koniec samey rury, ieżeli się spodnia klapka nie w nim, ale na spodku rury samey osadza. Z kapturem tym łączy się pompa długa, czyli rura, maiąca iuż nie daleko spodu owo wiaderko także z klapką przyczepione do pręta aż nad wierzch rury wychodzącego. Na wierzchu rury i nad studnią przyprawia się do stępla tego rękoieść za zwyczay żelazna i osadza się tak, żeby nią można ważyć i stępel w pompie podnosić i spuszczać.

Co w pompach podnosi wodę.

Teraz, żeby uznać iaki te części w pompie sprawuią skutek, trzeba sobie przypomnieć, że kolumna iaka powietrza, podnosi równą kolumnę wody do 32

ſtop wyſokości, w naczyniu takim, w którym ſię powietrza, albo nic, albo mało co znayduie. Gdy więc człowiek uiąwſzy za rękoieść pompy, naciśnie ią pierwſzy raz na dòł, tym ſamym podnieſie ſię w niey pręt do góry, a z nim owo wiaderko, ktòre, że wſzędzie po bokach doſkonale dziurę zamyka, iako też klapka z ſkórką, dobrze wſzędzie przyſtaie, nie przepuſzcza nic z gòry powietrza. Zaczym to powietrze, które było między ſpodnią klapką i wiaderkiem znayduiąc więcey mieyſca za podnieſieniem ſię wiaderka, rozrzedza ſię, rozſzerza, a tym ſamym wiele z ſiły ſwey odporney traci. Woda zatym od powietrza zwierzchniego naciśniona, nie maiąc iuż wewnątrz odporu, uderza w tym ſamym momencie, gdy ſię wiaderko podnoſi w klapkę ſpodnią, otwiera ią i wpada w rurę aż pod ſame wynieſione wiaderko. W tym człowiek, gdy za podnieſieniem rękoieści, pręt, a z nim wiaderko ſpuści gwałtownie nazad, woda naciśniona gòrą od wiaderka naciśnie ſpodnią klapkę i zamknie. A zatym zamknięciem ſię iey nie maiąc ſię gdzie podziać, otwiera i podnoſi klapkę naciſkaiącego wiaderka: i

gdy ono ku dołowi się spuszcza, ona się spodem iego iuż otwartym do góry nad niego podnosi. A gdy człowiek schyliwszy powtóre rękoieść, tym samym pręt i wiaderko nagle znowu wzniesie; dno, czyli klapka wiaderkowa zamknąwszy się podniesie razem z sobą wodę, a klapka spodnia przeciwnie otwieraiąc się nową wodę w puści. To powtarza się aż póki woda wyniesiona do wyznaczoney wysokości nie wylewa się rurką wprawioną.

Wiadomości względem pomp różne, a ważne.

Spyta kto, możnaż pompą wynieść wodę do iakieykolwiek wysokości? zapewne, gdy tylko raz woda wstąpi nad wiaderko, można ią wynieść iak się tylko podoba, aby tylko do tego pompy, pręty, i siła pompuiąca były sposobne.

Siła żeby była zdatna do iakiego pompowania, powinna być równa wysokości pompy i iey dziury obszerności we czworo pomnożoney. Czyli, żeby wyznaczyć siłę zdatną, trzeba uważać na wysokość pompy, i na iey dyameter w tym mieyscu gdzie wiaderko chodzi, we czworo pomnożony. Gdyż ieżeli są, *np.* dwie pompy, z których iedna iest dwa razy szerzey wywiercona, niż druga, to ta szerzey wywiercona, w iednymże czasie da we-

czwòrnasòb więcey wody, niż tamta. Trzeba więc, żeby siła do podnoszenia wody w tey była cztery razy większa, niż w tamtey.

Można uważać, że rękoieść stępel podnosząca ma dwie części: iednę krótką, ktòra idzie od stępla aż do podstawka na brzegu rury mocno osadzonego, i drugą długą, ktòra idzie od podstawka aż do końca. Zeby więc pomnożyć siłę pompuiącą, *np.* 5, 6 razy, nie trzeba więcey, tylko żeby część rękoieści długa była 5, 6 razy większa, niż część mała. Wiedząc te prawa, można będzie łatwo i to wiedzieć, iak wiele siła iaka, *np.* człowieka iednego wody wyniesie z tey, lub owey studni, i w pewnym czasie. Do czego posłuży bardzo następuiąca tabella: dla ktòrey zrozumienia, suponuymy nayprzód, że pompa iaka ma taką rękoieść, ktòra pomnaża siłę 5, lub 6 razy. Toż potym rzucam okiem na trzy kolumny tey tabelli. Pierwsza okazuie wysokość tey rury, druga dyameter, czyli obszerność dziury wywierconey w tym mieyscu, gdzie wiaderko chodzi, trzecia zaś kolumna okazuie wielość wody, ktòrą ieden człowiek w iedney minucie wyciągnąć może.

| Stopy. *Wyſokość pompy nad wodą.* | Cale i ich 100 części *Dyameter pompy tam, gdzie wiaderko chodzi.* | Garnce, i Kwaterki. *Wielość wody w iedney minucie wyciągnioney.* |
|---|---|---|
| 10 | 6 - 93 | 81 - 6 |
| 15 | 5 - 66 | 54 - 4 |
| 20 | 4 - 90 | 40 - 7 |
| 25 | 4 - 38 | 32 - 6 |
| 30 | 3 - 00 | 27 - 2 |
| 35 | 3 - 70 | 23 - 3 |
| 40 | 3 - 46 | 20 - 3 |
| 45 | 3 - 27 | 18 - 1 |
| 50 | 2 - 10 | 16 - 3 |
| 55 | - 95 | 14 - 7 |
| 60 | - 84 | 13 - 5 |

Garnce tu biorą ſię według dawney miary, iako mnieyſze i bardziey przypadaiące na miarę Angielſką gallon zwana.

Trzeba tu oſtrzedz, że ſpòd pompy iakiey, w ten czas tylko i tam ſię oſadza na ſamym dnie wody, gdy iey przy pompowaniu znacznie ubywać może, iako to w ſtudniach źrzòdelnych, i w niektòrych ſadzawkach. Ale w rzekach, ieziorach, ſtawach, i ſtudniach maiących z niemi kommunikacyą, rurami, lub innym ſpoſobem, doſyć ieſt w puścić koniec wody na 2, 3 ca-

2, 3 cale w wodę. Atoli i tu trzeba pomnieć na to, że wody wyſychaią czaſem i ſpuſzczaią ſię.

Ponieważ w tym naywiękſza pomp użyteczność, iż w przypadku ognia ſzypko i wiele dodaią wody, przeto powinny one i ich rurki, któremi ſię woda wylewa, być wynieſione od ziemi na 3 łokcie bliſko, a to dla tego, żeby pod nie można podiechać z ſankami, na których ſą oſadzone cebry do wody.

Z teyże przyczyny użyteczno ieſt oſadzać dwie, lub trzy pompy razem w iedney ſtudni. Co oſobliwiey tam czynić trzeba, gdzie wieś lub miaſteczko nie może mieć wiele ſtudzień.

§. 232.

Krynica.

Kiedy ieſt takie położenie mieyſca, że w nim ſtudni nie można mieć wcale, albo tylko taką, że w niey wody brakuie czaſami, na ten czas na folwarku powinna ſię znaydować krynica, czyli mała ſadzawka kryta w ziemi. Można ią wykopać tak obſzerną, iak potrzeba folwarku wyciąga. Jeżeli będzie miała 3 ſążnie, *np.* z każdey ſtrony zaś dwa ſążnie w głąb, to będzie

mogła trzymać dosyć wody na potrzebę domową. Gdy się wykopie ta krynica, daią się na okół dwa mury na trzy ćwierci łokcia ieden od drugiego, mieysce pròżne między dwiema murami wypełnia się gliną lub ziemią tłustą, iak naylepiey nogami rozrobioną. Spodem daie się warzta z kamieni łomnych, lub też polnych, gruba na 18 cali, daie się ten grunt z kamieni na glinę. Ale trzeba przestrzegać, żeby ile możności kamienie były iak naylepiey spoione, i mocno osadzone. Na tym kamiennym gruncie ubiia się dobrze glina iak naylepiey zrobiona, grubo także na 18 cali, a na niey daie się mały bruczek, do którego używa się piasku rzecznego. Grunt cały powinien być ku iedney stronie pochylony.

Murki obadwa co idą na okòł, a przynaymniey ten, co iest ku studni, powinny być murowane cimentem, o którym na końcu Rozdziału tego w paragrafie osobnym dam wiadomości szczegulnieysze. Studnia ta, iuż to żeby w niey woda była czysta i chłodna, to żeby przez parowanie nie gineła, powinna mieć wierzchem, albo sklepienie, albo też przykrycie na

balkach z ziemi, lub gliny ubitey. Dziura do czerpania wody być powinna ku tey ſtronie, gdzie dno ieſt pochylone, to dla tego, że tam ieſt nayględbiey, to, że gdy przyidzie czaſem chędożyć krynicę, łatwo będzie można z niey wodę wylewać. Woda zbiera ſię w nię z deſzczòw. Przeto ſtudnia ta powinna być nie daleko od budynków pod dachami, ktòrych daią ſię rynny, ktòremi wody zbiegaią w iaką wannę, lub kocieł murowany, a z niey rynną nakrytą ziemią wpadaią do krynicy. Zeby zaś woda ſama tylko czyſta wpadała do krynicy, trzeba nad ſklepieniem czy innym iey przykryciem z tey ſtrony, gdzie woda ma rynną przychodzić, dać koryto dwa łokcie długie, a łokieć wyſokie, maiące w iednym końcu dziurę wielką z kratką drobną i nieco czyſtego, ale grubego piaſku. Trzeba, żeby korytko to było pochylone ku tey ſtronie, gdzie ieſt kratka, przez co piaſek zawſze ſię będzie utrzymywał nad kratką, a woda przez niego filtruiąc ſię będzie czyſta. Korytko to przykrywa ſię kamiennym, lub dębowym wiekiem, które ſię tedy owedy otwiera, czy to kiedy go trzeba wychędo-

żyć, czy też piasku czystego nad kratkę nakłaść. (*) Cała ta budowa powinna być dachem nakryta. Ponieważ do polewania drzewek i roślin ogrodowych nie masz lepszey wody, iak deszczowa, przystałoby, żeby Panowie w ogrodach, gdzie sadzawek, lub strumieni nie masz, dawali takie krynice.

§. 233.

Stawek do poienia bydła.

Jeżeli blisko folwarku nie masz strumienia, stawu, lub iakiey sadzawki, w ktôrychby można poić bydło, a miarkuie się iż poienie bydła przy studni kosztowałoby wiele zatrudnienia i pracy, na ów czas iest rzeczą koniecznie potrzebną, porobić czy to na samym folwarku, czy też gdzie indziey w mieyscu sposobnym kałuże, czyli niby stawki małe do poienia bydła. Są to wykopane doły według potrzeby mnieysze, lub większe w mieyscu iakim niskim, gdzieby się woda z przyległych powyższych gruntôw, po zimie zbiegać i przez lato utrzymywać mogła. Są one

(*) Lepiey dać skrzynie pełną piasku na wierzchu pod rynną, żeby z niey woda iuż czysta wychodziła w rurę, która idzie do krynicy. Patrz w §. 268.

więc czasem tak wielkiey wagi, iż ich gospodaruiący Pan zaniedbywać nie powinien.

§. 234.

Gdzie i kiedy ich potrzeba.

Jeżeli te stawki iuż są gdzie zdawna, trzeba uważać, ieżeli są w dobrym położeniu, ieżeli są dosyć wielkie, ieżeli ziemia na spodzie iest tłusta, lipka i sposobna do utrzymania wody. Gdy bowiem stawek iaki nie ma tych razem własności, zapewne wody mu braknie, a to może w ten czas, kiedy icy naywięcey potrzeba będzie. Nie trzeba tedy będzie w takim przypadku odstręczać się kosztem od kopania nowych stawków, w mieyscach nayprzyzwoitszych i od powiększenia dawnych, ieżeli są małe. Trzeba ie nadto tedy owedy kazać chędożyć, dla utrzymania ich w potrzebney głębokości. Błoto, czyli szlam z nich wywieziony nadgradza sowicie koszt, będąc przednim pognoiem do poprawy gruntów, ale tych, ktòrym tylko służy, i na ktòre z przyzwoitą wiadomością i ostròznością wywieziony będzie.

## §. 235.

Sposób, żeby wodę utrzymywały.]

Stawki utracaią wodę, to przez wsiąkanie i wchodzenie w ziemię, to przez zbytnie w gorące czasy, parowanie. Trzeba więc oboygu temu zapobiedz. Kiedy się stawek nowy daie, trzeba około spodu tak sobie prawie postąpić, iako się rzekło w §. przeszłym, gdy się dawało sposób ubiiania dna w krynicy: z tą różnicą, że tu i bruk spodni, i gliną ubiiana na nim nie tak ma być grubo, iak tam, ale dosyć będzie na 12, lub 15 cali. Na glinie znowu trzeba dać drobny bruczek i piaskiem go dobrze wyrównać. W okolicach, gdzie wapno nie wiele kosztuie, na pierwszy, czyli spodni bruk laćby trzeba wapno. Stawki tym sposobem zrobione, utrzymuią wodę, iak gdyby były całe ołowiane.

## §. 236.

Żeby od słońca i wiatru nie wysychały.

Gdy się iuż dno upewni, trzeba myśleć o zapobieżeniu temu, żeby woda przez zbytnie parowanie nie ginęła. Doświadczono tego, że słońce z wiatrem przez ieden dzień więcey wysusza wody, niżeli przez trzy dni samo słońce.

Trafia się czasem, że stawki w całey okolicy wyschną pod czas wielkich upałów, gdy tym czasem małe dołki po dołach bywaią pełne wody, a to, że albo grunt ich iest gliniasty, albo też, że nad niemi rosną wierzby, lub inne drzewa, które im cień daią. Trzeba więc, żeby w tym gospodarz naśladował natury, a stawek swóy obsadził wierzbami, i nie zostawił, tylko z iedney strony weyście, którędyby bydło wchodziło. Wiadomo, że to drzewo rośnie prędko, a że iego liście nie daie wodzie żadnego złego smaku. Osobliwie trzeba się starać, żeby od południa był cień naywiększy, gdzie też stawek być ma naygłębszy. Tak ni słońce wysuszać wody, ani iey wiatry mieszać będą. Jeżeli iest blisko iaki strumień, toby go się na stawek obróciło, i podawało w nim upusty.

§. 237.

Gdy w okolicy kamieni nie masz, iak te stawki robić?

Ponieważ są takie okolice, gdzie o kamienie trudno, zaczym grunt czy to tych stawków, czy krynic wyżey wspomnionych zamiast dwòch bruków, może być tylko samą dobrą gliną ubity, grubo na

pòł-łokcia; nawet brzegi, powinny być także ubite gliną tak wyſoko, iak woda w lecie zaſięgać może. Glina, ktòrey ſię do takich robot używa, powinna być tęga, ciągła, a nie piaſzczyſta: powinna ſię rozciągać, gdy ią chceſz rozrywać, i przylepiać ſię do ręku. Takiey to zażywaią garncarze, ſtrycharze. Kiedy ſię taką gliną rozrobioną iak naylepiey, wylepi ſpòd ſtawku i boki iego, i dobrze nogami utłoczy, trzeba przez kilka dni o roſie polewać trochę wodą lepiankę tę, i znowu ią albo deptać, albo też ſzlagami ubiiać.

Lecz ieżeliby nie było, nie tylko kamieni, ale nawet i gliny, tedy można użyć ziemi czarney zmieſzaney z ziemią tłuſtą i z gnoiem bydlęcym tłuſtym a ſtrawionym. Kompozycya ta daie lepiankę tłuſtą, tęgą i wodę dobrze utrzymuiącą, ale trzeba, żeby była dawana na pòł-łokcia grubo i więcey.

§. 238.

Jak ſię zrobi grobelka około ſtawku tego?

Grobelka, ktòra otacza ten gliną ubity ſtawek, powinna być gruba i pochyła mniey lub więcey, według tego, iak woda ma być niſko, lub wyſoko. Aby wody

przez ſię nie przepuſzczała: trzeba, żeby była uſypana z ziemi tłuſtey gliniaſtey, lecz ieżeliby nie można mieć tylko ziemię chudą, to ſię tak poſtąpi.

Uſypie ſię groblę i ubiie tak, żeby pochyłość iey zewnętrzna była połową większą, niż wewnętrzna, ale trzeba, żeby w śrzodku grobli całey był rowek zoſtawiony na poł-cala tylko ſzeroki. czego ſię łatwo dokaże, kiedy ſię przy ſypaniu zaraz z początku poſtawiaią w poprzeg deſki poł calowe, a te gdy ſię potym wyimą, zoſtanie w grobli rowek tak ſzeroki, iak były grube tarcice. W rowek ten naleie ſię wapna dopiero gaſzonego, ale ochłodzonego. Wapno to powinno być doſyć rzadkie, żeby wſzyſtkie mieyſca równo zalało i wypełniło. Nie trzeba, żeby rowek ten był tak głęboki, iak ieſt wyſoka grobla, ale tylko, żeby od ſpodu ſzedł tak daleko w górę, iak woda ſtać może, naprzykład do połowy: potym można ſypać groble bez rowku tego, a ſkończywſzy ią, zaſiać trawą, którę zowiemy matonog, przepad.

§. 239.

Wiadomość względem nowego cymentu bardzo interesuiąca.

Ponieważ w tym Rozdziale rzecz była o krynicach, czyli cysternach, które robić nie mogą bez pomocy kitu, czyli cymentu, nie mogę lepiey zakończyć go, iako opisaniem cymentu Pana *de Loriot*. Tym bardziey ia skłoniłem się tu do mówienia o nim, iż do tego w dalszym czasie, trudnoby mi było znaleść taką, iak tu porę; i że sądzę, że wiadomość ta może być z wielkim dla wielu obywatelów pożytkiem.

Nie mamy w Polszcze tyle ciosowego kamienia, żebyśmy z niego po ogrodach małe bassyny i sadzawki, przy budynkach pod rynnami do zbierania wód krynice i studnie powierzchowne, po mielcuchach koryta do moczenia zboża, i kadzie do zlewania i chłodzenia piwa, robić mogli; iako też, żebyśmy z niego dawali na dworze odkryte wschody, i nim balustrady, mury, murki, i około ogrodów, dziedzińców filary pokrywali, ale wszędzie, gdzie tylko być może wapno gaszone i nie gaszone, można mieć ten cyment, który zastąpi bardzo dobrze ciosowy kamień.

Cyment ten ſkłada ſię z wapna gaſzonego, nie gaſzonego, i z cegły, albo raczey dachòwki drobno utłuczoney. Jeſt to ieden z wynalazkòw nayużyteczniey-ſzych, Roku 1774.

§. 240.

Kompozycya kitu tego.

Kompozycya kitu tego ieſt ta: bierze ſię trzy iakie miary piaſku drobnego przepłokanego, trzy miary cegły, lub dachòwki dobrze wypaloney, drobno utłuczoney, dwie miary wapna gaſzonego, i dwie miary nie gaſzonego, lub powtórnie przepalonego na proch ſtłuczonego.

Rozrabianie iego, dzieie ſię tym ſpoſobem. Nayprzód naſypawſzy pod miarą dopiero przepiſaną piaſku, cegły tłuczoney, i wapna gaſzonego w ſkrzynię zwyczayną mularſką, rozrabia ſię to wſzyſtko z wodą, gracą żelazną, i mieſza iak naylepiey. Maſſa ta powinna być nieco rzadka. Gdy ſię iuż ma robić nią, bierze ſię iey, i zanoſi ſię ią na ſamo mieyſce roboty, pewną miarę i wyłożywſzy ią w ſkrzynkę drewnianą łokieć długą, a pòł łokcia ſzeroką, wſypie ſię do niey wapna niegaſzonego na proch miałki ſtłuczonego

piątą część, to iest: ieżeli maſſy było 5 garncy to prochu tego trzeba wſypać garniec. Natychmiaſt po wſypaniu wapna nie gaſzonego, trzeba czym prędzey wſzyſtko gracą rozrobić, i zaraz wypotrzebować, gdyż wapno nie gaſzone tak maſſę tę wyſuſza, iż wnet ſtaie ſię nie ſpoſobną do roboty. Ta to ieſt kompozycya P. *de Loriot* od autora długo w ſekrecie trzymana, potym za daniem mu nadgrody 1,000 czer: złot: od Ludwika XV. obiawiona, a dziś z wielkim pożytkiem po cudzych kraiach zażywana.

## §. 241.

Trudności w robieniu go

Zdaie ſię na pierwſze weyzrzenie, że nic łatwieyſzego, nad wykonanie tego, co ſię o rozrabianiu iego i używaniu powiedziało; atoli rożność gatunków wapien i nie oſtróżność w robocie była przyczyną, że kit Pana *de Loriot*, nie wſzyſtkim ſię udał, którzy go używali. Aby więc wſzędzie ſię i wſzyſtkim używanie iego udawało, ſądzę, iż trzeba opiſać. 1. Naczynia, w które ſię trzeba do tego opatrzyć. 2. Spoſób, iak go trzeba używać. 3. Przyczyny, dla których ſię niektóre iego proby udały i nie udały.

Naczynia potrzebne do tego, są te. Skrzynka wyżey wſpomniona. Powtòre graca żelazna, ieſt to blacha żelanza, na 7 calów długa, a na 5 ſzeroka. Jeſt ona poprzecinana na zęby wyſokie na 3 cale: ząb każdy powinien być ſzerſzy niż mieyſce pròżne między niemi. Graca ta gòrą ma rękoieść zakrzywioną trochę, w ktòrą ſię wprawia drewno długie na 1½ łokcia.

§. 242.

Tarcie wapna nie gaſzonego.

Ponieważ iſtotną potrzebą ieſt, aby wapno nie gaſzone do tey kompozycyi było na proch obrócone, różnych do tego używaią ſpoſobów. Jedni go mielą we młynach, to wodnych, to końſkich. Drudzy używaią do tego wielkiey beczki w żelazo okutey, przez którą żelazny drąg przechodząc, oſadza ſię na dwóch ſłupach, i korbami obracana być może. Dziura wielka, dana iak w beczkach piwnych, zawiera ſię zaſuwką ciaſno chodzącą między fugami, kładzie ſię potym w nie kilka kul 12 funtowych i pewną miarę wapna, i póty ſię obraca, pòki nie będzie na proch ſtarte.

§. 243.

Toż samo.

Na koniec, gdyż tłuc w moździerzach wapno to, iak gips, bardzo niebeśpieczno; przeto moie iest zdanie, moździerz, lub beczkę z dębowym dnem grubym osadzić w ziemi, a tłuk podnosić nie rękami, ale małym żòrawkiem, iakie bywaią przy studniach, czyli drągiem iak naydłuższym danym na wagę. Zapobiegaiąc temu, aby się subtelny proch z moździerza nie rozchodził, dałoby się nad nim kaptur, albo skurzany, albo też z płotna woskowanego, końcem szerszym do moździerza, a zaś węższym do tłuczka przywiązanego. Kaptur ten, że byłby dłuższy niż potrzeba, a w fałdy ułożony, przeto nie przeszkadzałby tłuczkowi do podnoszenia się i spuszczania.

Że wapno to choć naylepiey utłoczone nie będzie wszystko, iak trzeba miałkie, przeto należy go przesiewać. To dzieie się na iakiey podłodze w mieyscu takim, żeby wiatr wolny przewiewał, *np.* w boiowisku, ale pròżnym. Człowiek przewiewaiący, powinien stanąć z wiatrem, żeby proch szedł przed niego.

§. 244.

Obracanie &c. powietrzem.

Każdy widzi, że to wapna w proch obracanie zmudne ieſt, koſztowne, a naybardziey dla ludzi robiących niebeśpieczne. Trzeba było innego ſpoſobu, ktòry te trudności znoſząc, tym ſamym ułatwiłby i pomnożył używanie cymentu Pana *de Loriot*.

Spoſób ten podał Jmć Pan *de Morveau*, (*) który na tym zawiſł, żeby wapno nie gaſzone ſamym powietrzem obrócić w proch, a potym proch ten tym ſamym ugaſzony, przepalić. Opiſzmy to dokładniey.

Chcąc zrobić co tynkiem P. *de Loriot*. Trzeba na kilka niedziel przed zaczęciem tey roboty opatrzyć ſię w tyle wapna nie gaſzonego, ile go będzie potrzeba. Nie trudno zaś będzie to obrachować, wiedząc, że go piąta część wchodzi do całey maſſy. Wapno to rozkłada ſię iak naylepiey na podłodze w mieyſcu przykrytym, ale dla powietrza otwartym, *np.* w ſtodole. Wapno to w trzech tygodniach, lubo ſię zupełnie nie przygaſi, atoli

(*) Voyez ſon memoire inſeré au journal d'obſervations ſur la Phyſique & l'Hiſtoire naturelle, par Mr. l'Abbé Rozier, Tom. 4. p. 416.

rozſypie ſię i obròci w proch miałki. Można przyſpieſzyć rozſypanie ſię to, wapna przewracaiąc go tedy owedy, bryły ſpodnie na wierzch dobywaiąc. Można też iuż rozſypanego wapna doſtać od tych, którzy go długo trzymaią i nie gaſzone maią.

Gdy ſię iuż powietrzem wapno rozſypało, ale tym ſamym dużo przygaſiło, trzeba mu pierwſzą moc przywròcić, a to przepalaiąc go na nowe. Tym końcem trzeba poſtawić piecyk, który oſzczędzaiąc drzewa, mógłby dodawać wygodnie kilku robotnikom wapna, natychmiaſt iakby iedno wypotrzebowali. Piecyka tego iaki powinien być kſztałt i wymiar, obaczemy.

§. 245.

Piecyk do przepalania wapna.

Piec ten ſkłada ſię z dwòch piecykòw, tak do ſiebie przyſtawionych, że oba czynią figurę węgielnicy, czyli anguł proſty. Dla obiaśnienia większego, niech kto weźmie dwa pudełka długie, i iedno do drugiego przyłoży, tak żeby były w węgielnicę, niech w tym mieyſcu, gdzie ſię ſtykaią, da im wewnątrz kommunikacyą, a

będzie

będzie miał doſkonałe wyobrażenie tego podwòynego pieca. W iednym z nich kładzie ſię tylko wapno do przepalania, w drugim zaś zakłada ſię ogień. Na oba podnoſi ſię razem fundament z kamieni, lub cegły. Tło w pierwſzym, to ieſt: od wapna da ſię z cegły, lub też wylepi ſię z gliny; a tak wyſoko od ziemi, żeby można wygodnie pieca doglądać. Na tym tle naznaczy ſię figura iaykowata, ale w końcach troche ucięta, którey naywiękſzy dyameter, czyli ſzerokość w śrzodku będzie miała dwa łokcie, a zaś łokieć w końcach. Według tey figury da ſię ſklepienie piecowe; ale tak płaſkie, żeby wyſokość iego naywiękſza nie była nad 13 calòw: pròcz tego obłączyſtość iego ma ſię zaczynać dopiero na 3 cale nad tłem. Z pośrzodku piec ten tak, iak każdy chlebowy, ma czeluście na ſzynie żelazney okrągławe, 10 calòw ſzerokie, a 8 wyſokie, ktòrym płomień wypada, kładzie ſię i wyimuie wapno &c. Nad czeluściem być powinien kaptur, ktòrędy dym wychodzi.

Na przeciwko czeluścia, w tylney ściance pieca tego iaykowatego, daie ſię dziura kwadratowa na 8 calòw, ktòrą płomień

z drugiego piecyka przechodzi, do tego od wapna. Dziura ta być ma 2 cale nad tłem, żeby nią wapno przy przewracaniu nie wpadało do drugiego piecyka.

Ten drugi piecyk iest do palenia, i można go nazwać ogniskiem pierwszego. Robi on, iak się rzekło, węgielnicę z pierwszym. Wewnątrz iest tylko $1\frac{1}{2}$ łokcia długi, a 18 calów szeroki. Tło iego iest na 12 calów niższe, niż wapiennego, a to żeby się węgle, ani popiół nie dostały nigdy do wapna. Nad tłem 4 cale, iest kratka żelazna, na którey się drzewo kładzie, i zapala; czeluście tu są okrągławe, 12 calów szerokie, 10 wysokie. Piecyk ten w tyle zamiast ścianki, ma szyię okrągławą, która płomień prowadzi do owey dziury kwadratowey piecyka pierwszego.

Zrobiwszy tym sposobem piec ten, trzeba mu dać wyschnąć, toż gdy się glina ustanowi, podpala się w nim ogień co raz większy, żeby tło ztwardniało, a potym iuż będzie zdatny. Przystąpmy teraz do przepalania w nim wapna.

§. 246.

Przepalanie wapna.

Wziąwſzy wapna w proch rozſypanego miarę, która ma łokieć w zwyż i w ſzerz, rozłoży go ſię równo w piecu pierwſzym, a w drugim ſię zaraz ogień napali. Koniecznie trzeba do tego drzewa ſuchego, i drobno połupanego. Zamiaſt drzwiczek pod czas palenia, zatyka ſię czeluście cegłą tróy-graniaſtą, czym ſię płomień rozdzieli na troie i zniży ku wapnu.

Gdy wapno, którego płomień doſięga, naybardziey pocźnie czerwienieć, na ten czas żelaznemi grabkami wzruſza ſię go i mieſza, żeby ſię doſtało na wierzch to, co było na ſpodzie, z tą oſtróżnością iednak, żeby dziurą tylną nic ſię go nie pſuło. To trzeba ponawiać co kwadrans, co nie ieſt ani ciężką robotą, ani niebeśpieczną. Jeden człowiek może to wſzyſtko zrobić, aby tylko ſobie zawczaſu i drzewa i naczyń przygotował. Każde przepalenie trwa około dwóch godzin, wyiąwſzy pierwſze, które muſi być cokolwiek dłużſze za nim ſię piec roſpali. Wapno wyięte z pieca kładzie ſię w naczynie żelazne i iak naylepiey zamyka ſię

go. Naylepſze będzie wapno, kiedy nie będzie, iak na dzień, lub dwa przed robotą przepalone.

§. 247.

Znaki względem tego.

Jeſt to rzecz iſtotna wiedzieć, kiedy ſię wapno doſtatecznie przepali. Praktyka naylepiey tego nauczy, wſzakże w przód trzeba tego pewne podać znaki; kiedy wapno ieſt zupełnie przepalone i w niegaſzone obròcone, iak ſię go gracą cokolwiek zbliży ku czeluściu, i niby wyimie, wydaie z ſiebie śliczny płomień, ktòry ſię zdaie formować z pomieſzanego waporu wapiennego z powietrzem.

Drugi znak ieſzcze pewnieyſzy, i ktòrym ſię trzeba będzie raz i drugi z początku miarkować, ieſt ten: kiedy ieſzcze ieſt wapno nie gaſzone w kamieniu zważy ſię go, i ciężar iego naznaczy. Toż ſię ſamo uczyni, gdy ſię od powietrza w proch rozſypie. Gdy potym taż ſama wielość wapna z pieca wychodząca, tyle waży, co ważyła w kamieniu znać, że ten proch do tego ſamego przyſzedł ſtanu, w ktòrym był przed gaſzeniem.

Już wiemy, z czego ſię kit ten robi, pod iaką miarą wchodzą do niego rożne materyały, iakie do niego dotrzebne ſą naczynia, ale iakże ſię nim ſamym robi? o to.

§. 248.

Jak ſię kitem robi.

Chcąc wytynkować kitem tym ſadzawkę, kadź, lub baſſyn iaki trzeba nayprzód obić ſtare wapno będące tak powierzchu, iak między cegłami, żeby były głębokie ſzpary. Skropi ſię potym mur dobrze, a mularz wziąwſzy na kielnią kitu rzuci go mocno na mur, aby wpadł między kamienie lub cegły, a zaczekawſzy trochę póki gorącość iego nie sfolguie, w tym momencie gdy tężeć zaczyna, wyrowna go kielnią.

§. 249.

Od czego zawiſła robota.

Cała pomyślność tynku tego zawiſła na tym, aby, gdy ſię w ſypie wapna niegaſzonego do maſſy owey §. 240, czymprędzey go rozrobić, i zaraz nim tynkować. Kto ſię chce o tym przeświadczyć, niech z iedney ſkrzynki cymentu tego dopiero rozrobionego, wleie w doniczkę iedną, za pół-minuty w drugą, a za 1½ minuty

w trzecią. Jeżeli kit iest dobrze zrobiony, to doniczkę pierwszą zaraz rozsadzi, w drugiey bardzo ztężeie i będzie ledwie nie iak kamień mocnym, zaś w trzeciey popada się i będzie słabym iak tynk zwyczayny.

§. 250.

Czas do niey służący.

Czas do tynkowania cymentem, iest zaraz z wiosny, kiedy się można spodziewać, że iuż więcey mrozów nie będzie. Dowodzą tego doświadczenia następuiące, które author artykułu tego w Ecyklopedyi przywodzi.

Roku 1774 w Grenoble wytynkowano tym kitem 3 sążnie bruku, maiącego umyślnie wielkie szpary. Że to się stało na wiosnę mrozy przyszłey zimy nic temu nie zaszkodziły, a tynk teraz iest iak kamień.

Powtóre: cysternę do zbierania wody deszczowey maiącą pod sobą piwnicę zawsze prawie zalaną wodą z niey sączacą się, wytynkowano tymże kitem; a choć tynk ten dany na wiosnę, nie iest i na cal gruby, z tym wszystkim wody nic nie przepuszcza i piwnica spodem iest sucha.

Potrzecie: wyłożono tym tynkiem baſſyn, czyli kotlinę na 20 łokci w śrzodku ſzeroką, a na 3 łokci głęboką. Mury, że były świeże oſiadły gòrą, i tam tynk zpękał ſię. Lecz gdzie indziey zoſtał nie wzruſzouy, i dotąd wodę i wino przy tłoczeniu utrzymuie. Z tąd wnoſi ſię, iż trzeba żeby mury w przód na 7, lub 8 mieſięy były ſkończone, aby dobrze wyſchły i oſiadły. Co ſię ſtanie, kiedy iednego roku da ſię mur, a drugiego na wioſnę tynk ten. Ponieważ zaś z muru każdą można zrobić figurę, zaczym baſſyny te, lub kadzie będą mogły być czworo-ſtronne ośmio-boczne, okrągłe &c.

§. 251.

Używanie różne.

Z razu ſpodziewano ſię, że kit ten mógł ſłużyć na dachy przeciw ſłotom i ogniom beſpieczne; atoli wielorakie doświadczenia odięły dziś wſzyſtkę tego nadzieię. Z tym wſzyſtkim kit ten nie przeſtaie być ſzacownym, i do różnych codziennych potrzeb użytecznym: iako to wnieść ſobie można z tego, co ſię iuż o nim wyżey powiedziało. Przydam tu iednę okoliczność, w którey kit ten może być zwła-

ſzcza dla maiętnych wielką wygodą i pomocą do ich zamyſłòw.

§. 252.

W ogrodach do czego ſłużу.

Bardzo wielu z Panów, chciałoby mieć w ogrodach ſwych te ozdoby, które wody graiące w fontanach, kaſkadach, czynią. Lecz còż trudniey, iak znaleść do tego położenie z natury ſpoſobne w kraiu naſzym ròwnym i płaſkim? wſzakże przy pomocy tego kitu, łatwo będzie wſzędzie dawać fontanny, kaſkady, gdzie tylko być może woda doſtateczna w ſadzawce, lub ſtudni.

Tym końcem, *np.* tam gdzie ſobie kto życzy dać fontannę, wymurowałaby ſię grota wielkości, i figury według upodobania. Gdzie ieſt doſyć kamieni, dałaby ſię ią przynaymniey od dołu z kamieni wielkich. W okolicach zaś gdzie trudno o kamienie wymurowałoby ſię ią według abryſſu z cegły, a na mur dałoby ſię tynk z kitu opiſanego. Na wierzchu groty dałoby ſię obſzerną kotlinę, czyli baſſyn murowany na ſpodku, którego zaraz przy murowaniu, trzebaby oſadzić rurkę metallową, lub kamienną do wypuſzczania

wody na potrzebę. W rok po wymurowaniu tego baſſynu, na wioſnę wytynkowałoby ſię go ſpoſobem wyżey przepiſanym. Nad baſſynem dałoby ſię na balkach podłogę i altankę, ieżeliby kto chciał.

Ale iakże do baſſynu ſprowadzić wodę? bardzo łatwo. Oſadziwſzy w ſtudni tuż bliſko w tyle będącey, a ſzpalerem zaſłonioney pompę iednę lub dwie, da ſię w niey cewkę zwyczayną na $2\frac{1}{2}$ łokcia od ziemi, którąby ſię woda wylewała na potrzeby ogrodowe w kadź bliſką. Zaś pod tą cewką niżey na 3 łokcie, dałoby ſię rurę drewnianą idącą aż pod ſamą grotę, tam dopiero powinna być rura czy to drewniana, czy ołowiana lub blaſzana, którąby wodę prowadziła w górę do baſſynu.

Chcąc żeby woda podnioſła ſię w górę nie trzeba tylko zatkać czopem owę cewkę w pompie, a woda przy pompowaniu nie mogąc ſię dobyć cewką, muſi póyść w górę.

Ktoby więcey iak iednę pompę oſadził w ſtudni, ten muſiałby oſobne rury od nich dać do baſſynu; który kiedy raz napełni ſię wodą, nic łatwieyſzego iak dać

czy to w ſamey grocie kaſkady, czy też bliſko graiące fontany, &c.

Życzyłbym przyieżdzaiącym do Warſzawy z Prowincyi naſzych, żeby widzieli przyległą *Jabłonie*, mieyſce nie dawno, przez J. O. Xcia Jmci PONIATOWSKIEGO, Biſkupa *Płockiego*, prawie utworzone. — Tam można będzie powziąść doſkonałe wyobrażenie groty, którą wſpomniałem i ſpoſobu prowadzenia wody ze ſtudni do gòry, przypatrzywſzy ſię pompie, która dodaie wody na fontannę w ogrodku pokoiowym. Domki także tamteyſzych poddanych godne ſą widzenia i naśladowania.

## ROZDZIAŁ XVI.

### O SPOSOBIE KOPANIA KANAŁÒW, SADZAWEK, Y RÒŻNYCH ROWÒW, Y SYPANIU TAM.

§. 253.

Jak potrzebna względem tego wiadomość

Nic zwyczayinieyſzego nad robotę, ktòra ſię na wſiach trafia około kanałòw, ſadzawek, i ròżnego gatunku

rowów. Panowie tych zwłaſzcza czaſów, gdy porządek i guſt w kraiu górę bierze, ledwie nie wſzędzie chcą mieć przed budynkami, w podwòrzu, lub w ogrodzie kanały, foſſy, &c. ale że mało ieſt takich, którzyby około tego robić umieli, z tąd idzie, że ich te fabryki, i wiele koſztuią, i na mało ſię pròcz tego zdaią. Nie od rzeczy tedy będzie dać naſzym goſpodaruiącym panom potrzebne w tey materyi wiadomości.

§. 254.

Co to ſą kanały, ſadzawki.

Kanały zowią ſię rowy napełnione wodą, które maią ſzerokości więcey nad cztery ſążnie, długość iak tylko oko zaſięga. Te daią ſię około dworów, ogrodów, lub około ſamego mieſzkania i budynku iakiego.

Sadzawki zowią ſię rowy ſzerſze nad cztery ſążnie, ale nie tak długie, iak kanały, i wypełnione wodą, która ſprowadzona ze źrzódła, lub rzeczki iakiey, uſtawicznie przychodzi i odchodzi.

§. 255.

Jak naylepiey około nich robić?

Naylepiey czyni, kto ſię z rzemieślnikiem ogółem godzi od kopania kanałów, ſadzawek, rowów; nie naraża ſię bowiem

na niebeſpieczeńſtwo oſzukania, ani nadaremnych koſztów, gdyż przy ſkończeniu roboty wſzyſtko można obaczyć, zmierzyć, czy ieſt według umowy zrobiono. Wſzakże trzeba do tego używać robotników znaiących ſię, ktòrzyby robili pięknie, trwale, i którzy mogliby zapobiedz, żeby ſię ściany nie zawalały, ani wody nie wdzierały. Kiedy kto chce róbić około tego ſwemi ludźmi, trzeba co zręcznieyſzych obròcić do kopania pierwſzey warzty, zwyczaynie głębokiey na pòł-rydla do robienia ſpadziſtości, do rznięcia i układania darni. Zaś kopanie i wywożenie taczkami, ponieważ więcey wyciąga ſiły niż rozſądku, można do tego użyć choć naynierozſądnieyſzych. Pożyteczniey ieſt także, użyć do tego więcey ludzi niż mniey, aby ich tylko można mieć na oku, trzymać w porządku, i byle iedni drugim nie przeſzkadzali do roboty; ponieważ tym ſpoſobem można wprędce dokonać roboty, i uniknąć wiele przeſzkód, ktòreby ſię w dłużſzym przeciągu czaſu trafić mogły, iako to, gdyby naſtały ſloty.

§. 256.

Inne uwagi.

Nie trzeba nigdy do odwożenia ziemi naymować koni, zwłaszcza gdyby sam naiemnik miał niemi robić, gdyż ma w tym interes, żeby niemi często odpoczywał, albo, żeby mało brał na furę. Jako też żeby ci, co nakładaią na taczki, byli przyiaciołmi tych, co wożą taczkami. Nie trzeba iednak zbytnie obciążać taczkami robiących. Gdy kanały, lub rowy maią być nieco głębokie, trzeba mieć na pogotowiu drzewo na rusztowanie, po którymby ziemię z dołu do góry taczkami wywozić można.

Kiedy rów będąc iuż nieco głęboki, robotnik nie mógłby z niego tak daleko ziemi wyrzucać, iakby trzeba, to się nad rowem stawia drugi, który maiąc szerszą łopatę podstawia ią pod rydel pierwszego i zrzuconą z niego ziemie daley odrzuca. To osobliwie czyni się przy kopaniu rowów węższych, gdy w nich wywożenie taczkami mieysca nie ma. Przy kopaniu zaś obszernych i wielkich kanałów, sadzawek, lepiey wszystkich ludzi do kopania obrócić, a karami iedno-konnemi i o dwóch kołach odwozić ziemie. Czyli ta-

czkami, czyli ſię też karami ziemia odwozi, powinno być naymniey dwa ruſztowania, żeby iednym wyieżdżały, a drugim ſię wracały, tak iedne drugim nie będą na drodzę przeſzkadzały.

§. 257.

Co trzeba zachować przy zaczynaniu kanałów?

Kiedy ſię zaczyna kopać pierwſzą warztę, która nie ieſt głębſza nad pòł ſztychu, a która ma być modelem całego kopania, nie trzeba zaraz zaymować wſzyſtkiey ziemi z brzegòw tak, iak ieſt ſznurem wyznaczono; ale trzeba od brzegòw zoſtawić ziemi na dwa, lub trzy cale, które ſłużą do zrównania i wygładzenia brzegòw, kiedy iuż cała robota ſię ſkończy. Gdy ſię wybierze ta pierwſza warzta ziemi, i zaczyna ſię kopać drugą, znowu ſię zoſtawi na dwa lub trzy cale liſtwa ziemi na okòł: toż ſamo ſię czyni za trzecią i czwartą warztą aż do ſamego ſpodu. Na końcu, liſtwy te zbieraiąc pochyło, iedne po drugich tak, żeby ſpòd naywyżſzey był wierzchem i początkiem drugiey, zrobi ſię pochyłość brzegòw wſzędzie równą i gładką. Zaczyna ſię zaś zbierać liſtwy te nie gòrą, bo ziemia ſpadaiąc z wyżſzych

zakrywałaby i przywalała niżſze, coby przyczyniało roboty, ale ſpodem, a tak ziemia nie maiąc ſię na czym opierać ſpada na ſam dòł, i robotę łatwą czyni. Pomnieć trzeba także na to, żeby robotnicy przy zaczynaniu każdey warzty, i gdy zoſtawuią wſpomnione liſtewki, brali ſztych nie proſty, ale pochyły; co zrobiwſzy niech potym daley ku śrzodkowi kopią, iak mogą.

Kiedy ſię kopie w gruncie bardzo piaſzczyſtym, tedy do łokcia, lub pòłtora głębokości, daie ſię i zoſtawia od brzegu na okòł kanału, lub ſadzawki zamiaſt owych wązkich liſtewek, ſtopień czyli ścieſzka ſzeroka na pòł-łokcia, na którey ſtać mogą robotnicy, i odbierać ziemię od tych, co niżny kopią. Stopnie takie daią ſię co dwa łokcie głębokości. A gdy ſię kopanie w głąb ſkończy, zbieraią ſię pochyło, iak wſpomnione liſtewki.

§. 258.

Jak zapobiedz żeby woda brzegów kanałowych nie zarywała?

Kiedy kanały i ſadzawki ſą bardzo wielkie i ſzerokie, brzegi zarywaiące ſię, nie czynią wprawdzie wielkiey ſzkody, ale ſprawuią nierówności, i bardzo kanały

oſzpecaią. Że zaś te zarywania ſię brzegòw nieco innego ſprawuie, tylko uderzanie ſię i ſilenie wody, kiedy ią wiatr wzruſzy, trzeba temu zaraz przy kopaniu kanałòw zapobiedz; bo potym gdy woda ſpodem brzeg podmiele i poderwie, iuż na to prawie nie ma ſpoſobu, chyba daiąc ſpodem murowaną lub drewnianą ścianę, na ktòrey daią ſię darnie aż ku gòrze, żeby brzegom dać równość i pochyłość przyzwoitą. Czym ſię nawet nie zapobieży, żeby ſię brzegi w innym gdzie mieyſcu nie zawalały. Żeby ſię tedy uſtrzedz, ile możności, podobnych nakładów, trzeba wſzyſtkie foſſy i kanały głębokie kopać bardzo pochyło. Brzegi ich być maią tym bardziey pochylone w gruntach letkich, piaſzczyſtych, zaś nieco przykre, ſpadziſte w tęgich.

§. 259.

Błąd zwyczayny, ktòrego ſię ſtrzedz trzeba w kopaniu rowòw.

Zwyczay ieſt, że od ſpodu aż do tego mieyſca, gdzie woda doſięgnąć może, daią brzegi bardzo pochyłe, zaś reſztę aż do gòry przykre i ſpadziſte: co nie ieſt dobrze, bo woda ciężarem ſwoim ściſka i utwierdza ziemię ſpodem będącą, a zaś liże i podrywa zwierzchnią; zaczym, żeby

to

to podrywanie nie ſzkodziło brzegom, trzeba im dać większą pochyłość od gory aż do tego mieyſca, nad ktorym woda naymnieyſza w lecie ſtoi na 3, 4 cale, a zaś mnieyſzą odtąd aż do ſpodu.

§. 260.

Inny ſpoſób.

Żeby zaś ieſzcze tym pewniey zabiedz temu, żeby woda w kanałach wielkich i ſzerokich nie podbierała brzegów, i żeby wſtrzymać iey mocowanie, ktore wywiera przeciw brzegom pod czas wiatrow, daią ſię wzdłuż kanału ſoſny pływaiące między małemi kołkami, ktore ſię z wodą podnoſzą i zniżaią. Na koniec trzeba wiedzieć, że ſadzenie w brzegach gęſte wierzby, co rok wierzchem ścinaney bardzo wzmacnia brzegi. Tym ſpoſobem brzegi nad Brento pod Wenecyą ubeśpieczono, i u nas pod Willanowſkim ogrodem.

§. 261.

Jaką pochyłość kanałom i groblom dawać trzeba?

W reſzcie, żeby ſię wiedziało iaką dać pochyłość brzegom kanału, ſadzawki, lub rowu iakiego, przyłączam tu względem tego naſtępuiące reguły.

Jeżeli ſię kopie w gruncie piaſczyſtym letkim, to pochyłość brzegu, od wierzchu aż do punktu, nad którym woda naymnieyſza ſtawać na trzy cale wyżey może, powinna mieć 22 lub lub 20 cali, za każdym połłokcia ſpuſzczenia czyli głębokości; (*) a zaś od tego punktu aż do ſpodu, pochyłość być ma 16 lub 18 calów na każde połłokcia głębokości.

W gruntach letkich, ale w których piaſek pomieſzany ieſt z ziemią, od góry pochyłość być ma na 18 calów, ſpodem na 14.

W gruntach nieco ſtałych i w kupie ſię trzymaiących, górą na 16, dołem zaś na 12 calów.

---

(*) Co to ieſt 6, 10, 12 calów pochyłości za każdym pòł-łokcia głębokości? iak te pochyłość i ſam Pan znaleść i ludziom ią robiącym okazać ma? o to tym ſpoſobem bardzo łatwym. Wiedząc że rów który ma kazać kopać, powinien mieć 20 calów pochyłości za każdym puł-łokcia głębokości, przed zaczęciem roboty, każ zrobić w rogu kanału przyſzłego wązki rowek, poczynaiący ſię od ſamego ſznura, który oznacza linią kanałową długi *np.* łokieć, ale na pòł-łokcia glęboki, weź potym ſznurek, prącik, albo linią na tyle calòw długą, wiele calòw ma mieć pochyłość *np.* na 20 calòw, oprzey ieden iey koniec na ziemi przy

W gruncie kałużyſtym i bardzo tłuſtym, górą 14, ſpodem 10 calów.

W gruntach tłuſtych i bardzo tęgich.

W gruntach naytęższych, gliniaſtych i bardzo tłuſtych pochyłość będzie za każdym pół łokcia głębokości, 12 calów górą, a ſpodem 9: przez ſpòd rozumiem tu zawſze część brzegu od gruntu aż do punktu, nad którym woda na 3 lub 4 cale ſtać może, kiedy iey będzie naymniey, gòra zaś, będzie mieyſce, od tego punktu aż do wierzchu.

Co ſię tu mòwiło o pochyłości kanałów, ſadzawek, ma ſię zachować w kopaniu wſzyſtkich pomnieyſzych rowów.

---

ſznurze, drugi ſpuść proſto na dół: pochyłość iey pokaże ci iaką ma mieć kanał, gdy na pół-łokcia wykopany będzie. Chcesſzli wiedzieć, iaką będzie miał pochyłość kanał, gdy będzie głęboki na 3 łokcie? każ ów rowek coraz zniżać głębiey, żeby w końcu był na 3 łokcie głęboki. Ponieważ na 3 łokcie uczynią 6 puł-łokciów, a każde pół-łokcia ma mieć 20 cali pochyłości multyplikuy 6 przez 20 co uczyni 120 cali, czyli 5 łokci. Weź tedy linią długą pięć łokci, oprzey ieden iey koniec w górze na kraiu, drugi ſpuść przeto w to mieyſce, gdzie ieſt głębokie na 3 łokcie, a nie tylko ty ſam ale i wſzyſcy robotnicy będą wiedzieć, i widzieć iaka ma być pochyłość rowu 3 łokciowego. Pożyteczną będzie w różnych mieyſcach podawać te linie, żeby ſię niemi ludzie miarkowali.

§. 262.

Szerokość i głębokość ich.

Co do ſzerokości i głębokości kanałów, ròwno wielkich, ta różna bywa. Jeżeli ie kto kopie tylko dla tego że mu potrzeba ziemi dla uſypania *np.* kopcu na ktòrym chce dwór poſtawić, lub grobli albo tamy iakiey; to głębokość i ſzerokość ich będzie ſię ſtoſowała do wielości ziemi ktòrey potrzebuie. Jeżeli ſię kopie kanał, około podwòrza dworu, ogrodu, to trzeba kopać pòki ſię ſpodem nie dokopie iakiego zrzódła, żeby, ten, co by ſię chciał wnocy przez kanał doſtać, zanurzył ſię z głową w wodzie. Sadzawki także lubo powinny być głębokie, atoli trzeba pamiętać na to, iż kiedy ſadzawka ma wody więcey iak na 4½ łokcia, a ieſzcze ſpodem zrzódła biią, grunt iey ieſt bardzo zimny, i ryby ſię w niey nię będą mnożyły. Prawda, że czaſem choć naygłębſze ſadzawki i kanały ſtaią ſię płytkie, dla uſtawicznego w nich przybywania ſzlamu, którego przyczyną ieſt, iuż to ſłońce, które zgęſzcza powierzchowność wſzyſtkich wód ſtoiących, iuż liścia z przyległych roslin zpadłe a w nie wia-

trami napędzone, iako też prochy i kurzawy z pòl i dróg bliſkich, ktore maią po wierzchu ziemię letką a ktòremi częſto ieżdżą.

§. 263.

Zeby kanały ſadzawki nie zaraſtały zielſkiem.

Jakimkolwiek końcem kopią ſię rowy i kanały, czy to żeby wyrównać i podwyżſzyć iakiego placu, czy żeby niemi zamknąć podwòrze lub ogròd, czy też dla ozdoby i wygody ogrodu, albo dla chowania ryb, trzeba ſię ſtarać zapobiedz temu, żeby w nich potym nie roſło zielſko iakie, ani ſię rzucała w nie zielenizna, co po wierzchu pływa: ponieważ zaraſtaiące tym ſpoſobem wody, nie tyko że ſzpetne ſą na weyrzenie, ale też bardzo wiele koſztuią, gdy ie kto chce trzymać czyſto i chędogo. Jedyny i naylepſzy na to ſpoſòb o ktòrym wiedzieć mogę, ieſt ten, żeby kopać tak głęboko aż póki ſię nie dòydzie do mieyſca, gdzie ziemia nigdy albo przynaymniey od wielu wiekòw nic wcale nie rodziła, i gdzie promienie ſłoneczne, co ziemię ożywiaią i czynią płodną nie mogłyby doſięgnąć.

Trzeba ie tedy kopać aż do znalezienia zrzódła iakiego ſpodem, i powinny mieć od gruntu ſamego, do tego mieyſca gdzie mogły zayść korzenia trzcin i tatarſkiego ziela, na 3 lub 4 łokcie wody.

§. 264.

Kopanie rowow zwyczaynych.

Pròcz kopania kanałów, i różnych ſadzawek, które ſię rzadko trafia, trzeba dać przeſtrogi względem kopania rowów zwyczaynych, które ſię po wſiach daią, czyto, żeby niemi zamknąć iakie pole, czy też żeby iedno od drugiego przedzielić, czy też wodę z pòl ſprowadzać. Zwyczaynie kiedy trzeba kopać ròw iaki, wyſyła ſię ludzi, którzy nic ſię na tym nie znaiąc ani ſami, ani ten co nad niemi ma dozór, kopią ie iak mogą; to ieſt: proſto bez żadney pochyłości, bez zapobieżenia temu, żeby ſię ziemia i ta co ią wyrzucili nad rów, i ta co ieſt ſpodem nie zarywała i rowu nie pſuła. Z tąd pochodzi, że rowy te za pierwſzą nawalnicą pſuią ſię i zawalaią, i że ie co rok prawie na nowe kopać trzeba.

Nie ieſtże tedy rzeczą przyzwoitą, i rozſądnego goſpodarza godną, żeby raz iak trzeba około rowòw zrobiwſzy, oſzczędził na długi czas, niepotrzebney około nich roboty? Jakże on tego dokaże? oto nayprzòd trzeba kazać nawieść na to mieyſce, gdzie ſię ma rów kopać, darni ròwno rzniętey i nie co głęboko kopaney, żeby miała iak naywięcey korzenia, długiey i ſzerokiey tak, iaka ieſt długość i ſzerokość rydla zwyczaynego (*) Toż potym naznaczaią ſię pod ſznur dwie linie na łokieć i 18 calów iedna od drugiey, długie tak iak ma być rów, który trzeba kopać, toż wzdłuż tey i owey linii, układaią

(*) Ponieważ na folwarkach oſobliwie gdzie Panowie mieſzkaią, bardzo ſię częſto trafia używanie darni, a kopanie iey rydlem bardzo ieſt zmudne i ciężkie, zaczym na każdym folwarku powinien być inſtrument, wynaleziony od Anglików. który tę robotę bardzo ſporą i łatwą czyni. Patrz fig. 31. karta IX. B. Walec dębowy gruby doſyć, dla więkſzey ciężkości, a długi na łokieć i 14 cali. CCCC cztery obręcze żelazne wyſokie na 3 lub 4 cale co raz ku gorze zakończone i w końcu bardzo oſtre. Ktore gdy człowiek lub koń obraca walec, przerzynaią darn na rowne części, ktorą potym łatwo łopatami podnoſi ſię.

ſię darnie iedne przy drugich trawą na wierzch, a korzonkami ku ſobie obrócone, i bardzo mało we wnątrz pochylone. Gdy iedni robotnicy tym ſpoſobem układaią darnie, drudzy na 6 lub 10 cali od zewnętrzney linii, zaczynaią kopać rów na 1 ½ łokcia ſzeroki, ktòry także być powinien w przód ſznurem wyznaczony: rów ten powinien być kopany pochyło bardziey lub mniey według natury gruntu, na pòłtora łokcia ſzeroki, a głęboki według tego, ile będzie potrzeba ziemi do zaſypania pròżnego mieyſca między darniami. Jakoż póty ſię ſypie ziemia między owe darnie pòki ſię nie zaſypie mieyſce pròżne ròwno z niemi. Gdy ſię tym ſpoſobem zrobi niby fundament grobelki, łatwo będzie kończyć ią daley. Biorą ſię znowu ſztuki darni i z nich układa ſię drugi rząd, ale iuż trochę wężſzy i ku ſrzodkowi pochylony. Wſzakże ta pochyłość iak w pierwſzym, tak i w drugim rzędzie być powinna nie znaczna. Po ułożenia drugiego rzędu darni znowu ſię ròw kopie, a ziemią z niego wybraną, wypeł-

nia ſię pròżne mieyſce, między darniami. Tak tedy poſtępuie ſię daley aż pòki grobelka nie będzie miała 2 łokcie wyſokośći, trzeba iednak taką tylko pochyłość dawać tey grobelce, żeby górą, choć węższa daleko od ſpodu, miała ieſzcze ſzerokośći na łokieć i 6 cali. Łatwo ſię to zrobi, kazawſzy zrobić model ze trzech łat, maiący ſpodem i wierzchem taką ſzerokość iaką ma mieć grobelka. Poſtawiwſzy taki model ziednego i zdrugiego grobelki końca, a ſznury zobu ſtron od obydwóch pociągnąwſzy, będzie ſię wiedziało iaką dać pochyłość każdemu rzędowi darni. Nie trzeba żeby ſię grobelka kończyła kończato i oſtro, ale nieco plaſko, ſrzodkiem wzdłuż całey grobelki, da ſię u wierzchu mały rowek, żeby woda deſzczowa wziemię nałożoną między darnie wſiąkaiąc, tym bardziey pomagała żeby ſię lepiey przyiely i roſpuściły. Kiedy przyidzie potym kiedy wybrać i poprawić rowu, ziemię będzie można kłaść na wierzch grobelki, żeby ią tym zakończyć i zaokrąglić.

§. 265.

Pożytki rowu dopiero opisanego.

Nic ia tu nie mòwić o pożytkach rowów takich. Każdy widzi iaka musi być z niemi dla wsi ozdoba i wygoda. Raz zrobione nie tylko się z czasem nie psuią, ale staią pięknieyszemi i trwalszemi. Choćby ròw się nadpsuł, grobelka na dwa łokcie wysoka dostatecznie zamknie pola i łąki. Można iednak zrobić łatwo, żeby i rów sam pod tą grobelką utrzymywał się bardzo długo. Nie trzeba tylko z drugiey strony rowu dać także ieden rząd darni, trawą ku rowowi obròconey, a od niego na 2 lub 3 cale oddaloney, i podeprzeć ten rząd ziemią z rowu lub zkąd inąd braną: ta niby mała grobelka będzie wstrzymywała błoto, któreby się z drogi w rów ściągać mogło. Kiedy rów iest nad drogą trzeba wzdłuż przy nim podawać na łokieć wysokie kołki, żeby blisko niego nie ieżdżono.

Rowy te i grobelki daią się na Wiosnę po deszczach. Tam się to tylko może robić, gdzie darni iest dosyć. Ponieważ zaś darń w niektórych mieyscach wyschnie, trzeba ią bądzie wy-

rzucić a inſzą dać na iey mieyſce. Gdzie takie będą rowy, trzeba będzie podawać tu i owdzie zamykane moſtki, ktòremiby na pola i łąki wieżdżać wozami, i bydło, kònie, wpędzać i wypędzać można.

§. 266.

Tamy dla wſtrzymania wod wielkich.

Rzadko ſię trafia, żeby można kopać kanały, ſadzawki, bez wyſypania tam lub grobli dla wſtrzymania wod zwierzchnich. Zeby więc umieć ſobie zniemi poſtąpić, trzeba wiedzieć, iż woda rozpiera ſię i tłoczy przeciw iakiey tamie lub grobli według ſwey ſzerokości i głębokości, a nie według długości ſwoiey: i tak woda na ſto łokci ſzeroka a na 10 głęboka, choć by małą długość miała, nie ròwnie większą siłę przeciw grobli wywiera, niż inna by naydłuższa, ale która nie ma iak tylko kilkanaście łokci ſzerokości, a ieden lub dwa głębokości. Większy też grobla lub tama iaka gwałt wytrzymuie, gdy wodę płynącą popędza wiatr, lub gdy iey przybywa, niżeli, kiedy ieſt ſpokoyna i zwykłey ròwności.

## §. 267.

Jak szkodliwa być skąpym przy dawaniu tam.

Nie trzeba być w sypaniu tam skąpym i oszczędnym, bo często dla tego że się zrazu wązką i słabą groblą dało, nie masz sposobu poprawienia iey, i wielkie koszty na nową łożyć trzeba. Lepiey zaraz przydać nieco nakładów, żeby dobrze zrobić.

Trzeba tedy starać się, żeby pale były mocne, długie, iako też blochy i dyle które się do tam i grobli używać maią, powinny być grube i zdrzewa co nayiędrnieyszego. Nadto ieżeli woda iest bardzo głęboka trzeba przy tamie, lub grobli, bić iak naydaley w ziemię pale mocne tuż iedne przy drugich; a ieżeli tego potrzeba, to się daie drugi i trzeci rząd z palów i górą z sobą powiązanych, na krzyż dawanemi klamrami, dla wstrzymania i obiiania impetu wody od tamy. Gdyby zaś przyszło się obawiać, żeby wody gwałtowne nie zerwały tamy w śrzodku, gdzie naywiększą siłę wywieraią, na ten czas tama nie powinna iść prosto od iednego brzegu do drugiego, ale tak, żeby w śrzodku oba iey skrzydła schodziły

ſię oſtro, albo też cała tama powinna mieć formę pół cyrkułu: czyli zaś dana ieſt ſzpiczaſto, czy okrągło, koniec iey ſzpiczaſty, lub wypukłość powinny być ku wodzie obròcone. Grobla lub tama maiąca taką formę wytrzyma gwałt wòd by naywiękſzych, aby tylko była ſzeroka, i ſkrzydła miała na brzegach iak naylepiey utwierdżone.

§. 268.

Czym ſię wypełniaią tamy.

Gdy ſię tama poſtawi z drzewa według ułożoney planty, trzeba ią zawalić i wypełnić materyą przyzwoitą. U nas nie można do tego czego innego lepiey zażyć iak ſzlamu lub błota tłuſtego, które wprzòd w kupy nagrzebane, wyſchło. Gdy grobla ſkończona będzie nie zaraz wody ſpuſzczać ani też po niey chodzić i ieździeć trzeba, ale poczekać poki ſię ſama ciężarem ſwym nie ułoży i nie oſiędzie. Na to przy dawaniu grobel, i tam pamiętać trzeba, żeby ſtrony ich ku wodzie ſzły pochyło. Przeto, przed groblą dawſzy owe rzędy palów, o ktorych mowiłem, nie powinno ſię ich da-

wać pod iednakową wyſokością, ale im ſię bardziey oddalaią od grobli, tamy, tym powinny ſię ſpuſzczać niżey: naſypawſzy potym między nie ziemię i darnią ią obłożywſzy ubeſpieczy ſię tym i utwierdzi groblą bardziey niż by kto rozumiał. Ponieważ wody, po tey pochyłości ślizgaiąc ſię i wznoſząc ku wierzchowi grobli, 50 razy mniey gwałt ſwóy przeciw grobli wywierać będą, niż gdyby ściana iey była proſta. Trzeba mieć ſtaranie żeby tama przy grobli utrzymywana była w całości. Jak tylko więc opadną kiedy wody zaraz ie, kiedy ſię gdzie nadpſuią, naprawiać trzeba: gdyż tą oſtróżnością zapobieży ſię wielkim nakładom. Co ſię tycze tam, które wzdłuż rzeki iakiey, to dla wſtrzymania wody brzegi podrywaiącey, to dla podnieſienia iey i przyſpoſobienia do lepſzego ſpławu, to dla przeſzkodzenia, aby za każdą powodzią bliſkich pól i łąk nie zalewała; nie rozwodzę ſię nadtym, z właſzcza, że roboty te częściey należą do publiczney zwierzchności niż do prywatnego goſpodarza: a wiadomości względem te-

go doładne trudno dać w tak ſzczupłym, iak ieſt to dzieło. Namieniam: że tamy tym końcem daią, albo drewniane, iak ſię opiſało, albo też z faſzyn, które nie ſą co innego iak pęki chruſtu na 8, 10 łokci długie, a na 8, 10 calów grube. Na 6, 10 łokci od brzegu pod czas naymnieyſzey wody, w biwſzy pale rzędem, tak długim iak ma być tama, układaią ſię pierwſze faſzyny i kołkami do dna przytwierdzaią, na tych kładzie ſię drugi trzeci rząd faſzyn pòki nad wodę nie wyſtaną. Tu dopiero ſypie ſię na nie piaſku tyle, ile go między nie zmieścić ſię może, znowu potym kładą ſię faſzyny, piaſkiem przeſypuią, kołkami przytwierdzaią iedne do drugich aż do końca. Aby robota była trwalſza, tama ta z faſzyn być powinna pochyła od wody iak inne groble. Tamy te ſą dobre, ale zmudne, koſztowne, i chruściny wytępiaiące. Łatwieyſzy ſpoſòb odwròcenia wody od mieyſca iakiego, ieſt robić pęki krótkie z chruſtu czy z gałęzi drzewa iakiego, zawięzywać w nich kamienie, i zatapiać. Ale nayprzednieyſzy ſpo-

ſòb ieſt ten, zwłaſzcza gdzie ſię woda iuż bardzo obròciła i głęboko w ziemię wryła. Zrobi ſię z drzewa prom czyli tratwa ile może być naydłużſza, a ſzeroka tak żeby ieden iey brzeg mògł ſię na dnie opierać, a drugi nad wodę cokolwiek wyſtawać. Z tey ſtrony, co ma być nad wodą, dadzą ſię w tratwie dziury nie co ku ſtronie przeciwney podługowate. Dziurami temi w puſzczaią ſię w wodę pale i cokolwiek przytwierdzaią. Sznury z obu końcòw tratwy ſpodem przyczepione i kołowrotkami ciągnione, ſprawią że ſię brzeg iey, gdzie ſą ſznury przywiązane zatopi, a zaś podnieſie ten gdzie ſą pale, o ktòre ſię tratwa ta opiera, i do ktòrych witki lub ſznury przywiążą ſię dla utrzymania tamy w przyzwoitey mierze. Pochyłość tamey tey ſprawi, że woda byſtro odbita, uda ſię w przeciwną ſtronę, wymyie i znieſie wyſypane mieliny, zrobi ſobie tam koryto i więcey brzegom ſzkodzić nie będzie. A trawa za rok z wody podnieſiona, na inne mieyſce przeprowadzona być może. Jeſt ona wynalazkiem P. Caſtain.

Wſzakże

Wszakże nie robiłyby często rzeki i rzeczki takich szkód, ani by potrzeba dla oddalenia ich bić tam, gdyby gruntów właściciele zawczasu temu zapobiegali, a to albo sądząc iuż nad wodami złoto wierzb, iako się wyżey rzekło, i co raz go przy samey ziemi przycinaiąc: albo też brzegi wysadzaiąc cierniem, iako P. Halle radzi, a cała Anglia to czyni. Krzew ten daleko w głąb korzenie swe zapuszczaiąc, dziwnie służy do umocnienia wszystkich brzegów. Kto w tym chce mieć więcey wiadomości, niech czyta książkę: *Myśli o sposobach dania bespiecznego i wygodnego spławu rzekom Polskim*, tu w Warszawie u Mitzlera drukowaną.

§. 269.

Groble około stawów.

Kiedy trzeba będzie robić groblą około stawu z tey strony, gdzie ma być spust i obora, ponieważ ta być powinna naypewnieysza, raz żeby się nie zrywała, drugi raz żeby wody przez się nie przepuszczała; przeto tym sposobem z nią postąpić sobie trzeba. Opatrzywszy się w pale długie na 3, 4 łokcie,

grube proſte, i z drzewa przyzwoitego według §. 3, i 4, daią ſię z nich 3 rzędy o dwa łokcie iedne od drugiego, tak długie iak długa ma być grobla. W każdym rzędzie pal od drugiego ieſt na półtora łokcia. W pierwſzym rzędzie od ſtawu, pale powinny tylko na łokieć wyſtawać nad ziemi, w drugim $1\frac{1}{2}$ łokcia, w trzecim dwa łokcie. Jeżeli grunt ieſt tęgi, tłuſty, gliniaſty, to zaraz między pale ſypie ſię ziemia i ubiia iak naymocniey ſzlagami. Gdy ſię ziemią zakryią pale pierwſze, trzeba bić między nie inne takieyże długości i grubości, którel zaſypuią ſię znowu ziemią. Jeżeliby grobla miała być bardzo wyſoka, to po zaſypaniu tych drugich palów, ieſzcze by ſię między niemi wbić muſiały inne, co iednak rzadko ſię trafia. Tym to ſpoſobem robią ſię groble, gdzie grunta ſą tęgie: lecz ieżeli grunt ieſt bardzo letki i piaſczyſty, przez który by ſię woda łatwo dobywała i ruynowałaby go ſpodem; na ten czas, iak tylko ſię w kopią w ziemię pierwſze trzy rzędy palow, trzeba między niemi zamiaſt ziemi, naſypać nieco wapna nie-

gaſzonego, toż potym ſypie ſię warſztą ziemi, i warſztą takiegoż wapna aż poki grobla nie będzie miała na łokieć wyſokości. Wapno to zmieſzawſzy ſię zpiaſkiem, gaſi ſię potym nieznacznie i czyni fundament grobli bardzo mocny, i wodę ze wſzyſtkim utrzymuiący. Kiedy grobla ze wſzyſtkim wyſypana będzie okryie ſię ią darnią, tak iak w §. przeſzłym powiedziałem. Zwyczay ten pokrywania darnią, tam, grobli, powinien być zachowany zawſze, kiedy ſię robi końcem wſtrzymania, zamknięcia i otoczenia wody jakiey.

## ROZDZIAŁ XVII.

### O dalszych około Wòd robotach, iako to, zakładaniu Wodo-ciągòw i stawianiu wieyskich mostòw.

§. 270.

*Wiadomości ogólne względem prowadzenia wòd.*

Do wſzyſtkich wodo-ciągòw w ziemi krytych zażywaią zwyczaynie rur różnych, ktòremi ſię woda z ie-

dnego mieyſca na drugie przeprowadza. Nie ieſt tu rzeczą moią mówić o ciężarze, układaniu ſię rownym, i innych własnościach wody. Ale tego pominąć nie mogę, co nie mal wſzyſcy goſpodarze wiedzieć powinni: iż mieyſce z ktorego ſię woda ma ſprowadzać, powinno być wyżſze od tego, na ktore ma być ſprowadzona. Powtore, że kiedy wodę w iakim mieyſcu trzeba nieco rurami podnieść w gorę; tedy przy wpadaniu w rury, więkſzy powinna mieć nieco ſpadek, niżeli ieſt odpor, ktorego w owym podnieſieniu ſię ma doznać. Ale i ten wielki ſpadek nie wiele by pomogł gdyby woda w ſwym początku nie była wyżey nad wſzyſtkie wyſokości, któremi ma być prowadzona.

§. 271.

Sprowadzanie wody do ogrodu.

Do Pańſkich fontan i ogrodow wodę ſprowadzaią czaſem rurami miedzianemi, ołowianemi &c. Ale zwyczaynie używa ſię do tego rur drewnianych, ſoſnowe lub świerkowe drzewno naylepſze ieſt na rury. Drzewo powinno być doyrzałe i ięderne. Inaczey wnet

ſprochnieie. Trwałość rur wiele też zawiſła od gruntu, w ktòrym ſą założone, w piaſkach prędko gniią, w mieyſcach zaś wilgotnych dłużey ſię konſerwuią. Aby tylko woda nie miała cząſtek koperwaſowych w ſobie, od ktòrychby bukſy, co rury ſpaiaią, popſuły ſię, i wodę by przepuſzczały, choć by rury w całe były zdrowe i całe.

§. 272.

Gdzie rury trwaią długo?

W ziemi gliniaſtey rury z iakiego kolwiek drzewa, bardzo ſię długo konſerwować zwykły. Zaczym kto chce żeby w piaſkach rury długo trwały, ten muſi kazać gliny nawozić, i nią w koło rury obłożyć i ubić dobrze. Przy zakładaniu rur nowych, trzeba wybrać co naylepſze i naytrwalſze, żeby ie wkopać w tych mieyſcach, gdzie wodo-ciąg muſi być głęboko, lub w tych gdzie drzewo nayprędzey ſię pſuć zwykło, iako to na piaſkach. Tego też trzeba dopilnować dobrze, żeby mocnych rur nie mieſzano ze ſłabemi; bo gdy ſię te prędko zepſuią, a woda z nich w piaſku ginąc nie wydobywa ſię na wierzch, wie-

le trzeba będzie zażyć biedy, za nim się doydzie, gdzie się co zepsuło, zwłaszcza gdy rury głęboko są w ziemi. Nie tylko drzewa dobierać trzeba, co naylepszego na rury, ale też i żelaza na krągi, któremi się rury spaiaią: trzeba nadto żeby one były dosyć grube, żeby ich rzdza nie tak prętko popsuła: bo gdy się krągi popsuią, to rury choćby były nayzdrowsze i naycalsze, wodę gubić będą; co samo będzie przyczyną wielkiego szukania, kopania, rur dobywania, a przeto wielkiey zmudy i kosztów. Jeżeliby gdzie trudno było o sosnowe dobre drzewo, tam rury można kazać robić iodłowe. Drzewo to będąc wszędzie iednakowo mocne, i nie maiąc w sobie tyle bielu co sosnowe, trwa tak długo, ba i dłużey w ziemi niż sosnowe słabe.

## §. 273.

Sposoby szczególnieysze spaiania rur.

Prócz wspomnionych żelaznych buksów czyli cewek, którémi się rury do kupy wiążą i spaiaią, są ieszcze inne sposoby do tegoż samego końca służące. Tak *np.* iedni koniec cieńszy rury iedney zaciesawszy i zaostrzywszy wpu-

ſzczaią go w grubſzy koniec drugiey rury, ale w którey dłotem okrągłym lub co lepiey krotkim ale wielkim świdrem zrobiono dziurę do tego proporcyonalną. Patrz fig. 20 na dole.

§. 274.

Inny ſpoſob ſpaiania rur.

Inni zaś nie wpuſzczaią, iednych rur w drugie, ale w klocek iaki gruby, na łokieć długi, na wylot maiący tak wielką dziurę, żeby w nie mogły ſię w puścić końce dwóch rur. Na ten czas naylepiey żeby ſię rury obie wpuſzczały albo grubſzym, albo też cieńſzym końcem AB. Wſzakże doświadczenie nauczyło, że nie maſz lepſzego ſpoſobu ſpaiania rur iako w ſpomnionemi bukſami żelaznemi, bo gdy ſię zatną w drzewo, nie podobno żeby ſię między niemi woda mogła gdzie wydobyć na ſtronę. Prócz tego przetrwaią one zwyczaynie dwie rury: a i choć ſię nadpſuią mogą ieſzcze ſłużyć, przydawſzy do nich nieco żelaza. Patrz w fig. 20 lit. G i D.

§. 275.

Iak trzeba dobierać rur do gruntu?

Jeżeliby ciąg wody rurami ſprowadzany, miał być bardzo długi, i grunt

ktòrym rury idą miał by, to piaſki, to błota, to gliny, tedy dla większey twałości rur trzebaby ich dobierać, do gruntu. Tak w ziemi tęgiey, gliniaſtey, dadzą ſię iodłowe lub ſoſnowe. W błotach lub w wodzie olſzowe, gdzie prawie ſą niepożyte i niby kamienieią. Dębowe chyba w oſtatniey potrzebie dawać trzeba. Bo oprócz tego, iż ciężka z niemi robota przy zakładaniu lub dobywaniu, woda gdy przez nie przechodzi ſmaku przykrego nabiera.

§. 276.

Spoſob żeby ſoſnowe rury dłużey trwały.

Względem ſoſnowych to uważono, że kiedy ſą zakopane w ziemię z korą, dłużey trwaią niż kiedy z nich korę obłupiono. To też ieſzcze do trwałości rur należy, żeby głębiey iak na łokieć były w ziemi, bo na mrozy wielkie trzaſkaią ſię, albo przynaymniey gdy ſą na wierzchu, żeby były gnoiem na zimę obłożone.

§. 277.

Rury garncarſkiey roboty.

Pròcz drewnianych rur wynaleziono ieſzcze inſze, ktòre ſą lepſze, trwalſze i

czyścieyſze iak drewniane, to ieſt z gliny garncarſkiey wypalone. Koſztuią prawda one więcey, ale że trwaią prawie wiekami, zatym nie trzeba uważać na pierwſze kosżta, bo ſię te potym wnet nadgradzaią: gdyż nie trzeba będzie nigdy ani odnawiać, ani poprawiać; zakładaią ſię tym ſpoſobem: Rury te ſą zrobione na kſztałt kręgla, z iednego końca węższe, z drugiego ſzerſze, iako Fig. 20, kar. VI. pokazuie, gdzie też widać że w ſzerſzym końcu maią niby obrąſzkę dla większey mocy razem zrobioną. W końcu więkſzym dziura ieſt wielka na 3 cale, zaś w ſzerſzym na 4 lub 5.

§. 278.

Jaka rur tych długość i iak ie zakładać?

Długość ich zaś więkſza lub mnieyſza według ſpoſobności garncarza i dobroci gliny, zwyczayna bywa na $1\frac{1}{2}$ lub $2\frac{1}{2}$ łokcia, ſpaiaią ſię tak: koniec więkſzy iedney rury wpuſzcza ſię w koniec ſzerſzy drugiey, tak daleko poki żadney prawie nie będzie ſpary. Co żeby ſię lepiey zrobiło, trzeba ie niby obracać i ſzrubować, przez co wſzyſtkie wewnątrz nierówności wytrą ſię i wygładzą tak że

wſzędzie iedna do drugiey ſzczelnie przyſławać będzie, ale trzeba wprzòd obaczyć, czy w tym mieyſcu, gdzie ſię iedna w drugą wpuſzcza niemaſz iakich kamyczków, lub ryſow, boby w tym obracaniu i ſzrubowaniu pękły. Potym obwiia ſię cienki ſam koniec pakułami, ktòre napuſzczą ſię gorącą maſſą ſmoły i paku, i wpuſzcza ſię iedna w drugą, drudzy uzywaią wapna niegaſzonego.

§. 279.

Jak ſię zakopuią?

Mieyſce, na ktòrym ſię rury te pokładaią, powinno bydź gliną dobrże ubite: potym ſię trochę miałkiey ziemi poſypuie, a dopiero rury ſię na niey kładą, a na nie wierzchem i po bokach ſypie ſię i ubiia gliną na 6 calôw wyſoko, tąż ziemią reſzta ſię rowu wyſypuie. To obłożenie gliną nie tylko rury ubeſpiecza, ale też choćby ktòra gdzie pękła, glina nie dopuſzcza wydobywać ſię wodzie.

§. 280.

Oſtrożność gdy woda ma być niemi wyſoko pędzona.

Jeżeli woda temi rurami ma bydź w którym mieyſcu do gòry pędzona, trze-

ba pozawdziewać wśrzodek na nie cienkie żelazne obrączki, ponieważ wśrzodku są słabsze iak na końcu gdzie są we dwoie.

Co 52 łokci trzeba między niemi dawać nie bardzo wielką dębową rurę ze szpontem, żeby było łatwiey ie chędożyć. iako też dochodzić, kiedyby gdzie zatkało się, albo pękło. Ponieważ rury te muszą bydź głębokie na 2 i 3 łokcie, trzeba wszystkie szponty ponaznaczać żerdkami nad niemi utkwionemi.

§. 281.

Jak rury chędożyć.

Ponieważ z czasem w rury piasku i mułu woda na niesie, trzeba ie tedy owedy chędożyć, dla tego co naydłuższe pręty czyli cienkie żerdki, zwiążą się iedne do drugich iak naypewniey, aby się rozerwać nie mogły: na końcu których przywięzuie się kawał skóry, lub sukna, tak żeby w tym mieyscu żerdka ciasno chodziła w rurę. Włożyć trzeba potym ieden koniec prętów w dziurę umyślnie do tego w rurze zostawioną, i pchać ie póty, pòki się ich tenże koniec nie pokaże w drugiey dziurze o 50 ło-

kci będącey. Tam uchwyciwszy za ten koniec i wyciągnąwszy na wierzch owe powiązane pręty, wyprowadzi się z nich wszystek piasek i muł, który mógł się w nich znaydować.

Czasem nie trzeba, tylko w którym niskim mieyscu, gdzieby mogła woda odchodzić, odbić szpunt dziurę zatykający, i puścić tamtędy wodę, którą wypadaiąc wyprowadzi z rur wszystek plug z sobą.

Dziury te i szpunty powinny być na 8 cali, długie na dwa szerokie, patrz fig. 20. lit. E.

§. 282.

Sposob oczyszczania i filtrowania wody każdey.

Jeżeli woda rurami pędzona bardzo by była nie czysta, i rury zamulała często, na ów czas trzeba by ią w przód za nim w rury wpada oczyścić, czego się dokazuie filtrowaniem. Wynalazek bardzo użyteczny, w wielu okazyach bardzo potrzebny, który świat Hollędrom winien.

To filtrowanie tym się dzieie sposobem. W tym mieyscu, gdzie zrzódło, czy iaka inna woda ze stawu, z strugi

wpada w rury, trzeba dać ſpodem ſkrzynię iako, czy też dół wykopać, i kamieńmi na glinę i kitę danemi wycębrować go. Spodem da ſię niby ſzpara wzdłuż iedney ſtrony owey ſkrzyni czy też doɫu, żeby nią woda odchodzić mogła. Szpara ta może być długa iak kto chce, ale nie powinna być wyżſza nad pòł cala. Należy wielkość tey ſkrzyni miarkować, wielością wody, którey ſię potrzebuie, *np.* niech będzie na łokieć wyſoka, a na 4 ſzeroka i długa. Spodem układa ſię warzſztami, wzdłuż i w poprzeg trzcina na 2 cale wyſoko; a zaś reſzta ſkrzyni wypełnia kamyczkami drobnemi, iakie ſię zuayduią w piaſkach. Woda przechodząc, przez tę pierwſzą ſkrzynie, ieżeli ma w ſobie dość piaſku i mułu, bardzo go wiele pozbędzie między kamyczkami temi, ale nie wſzyſtkiego. Dla tego trzeba ieſzcze żeby woda ſpadała z tey pierwſzey ſkrzyni, w drugą podobną, która ſpodem ma także ułożoną cienką trzcinę, ale ktòrey reſzta zamiaſt kamyczkòw, ieſt wypełniona grubym piaſkiem. Jeżeli piaſku takiego nie maſz bliſko, można wziąść iaki ieſt, ale go trze-

ba przesiać, przez drobne rzeszoto, ten co przepadnie odrzucić, a tylko na stronę odkładać ten co w rzeszocie zostaie, bo będzie dobry do filtrowania.

Woda przeszedłszy przez tę drugą skrzynię będzie czysta iak krzyształ.

§. 283.

Jak po wielu wsiach sposob ten może być bardzo użyteczny.

Jest wiele takich wsi, gdzie wody nie masz czystey i dobrey, tak, że ludzie, osobliwie w lecie nie piią inney iak tylko z sadzawki iakiey, lub studni błotnistey. Otoż łatwy a naypewnieyszy sposob oczyszczenia iey, a tym samym zamienienia iey w dobrą. Nie trzeba tylko przy takich studniach, lub sadzawkach wspomnione zrobić studnie, lub skrzynie, nie co wysoko i lać w nie wodę, żeby potym lub w naczynia podstawione, lub w czyste studzienki umyślnie do tego zrobione wychodziła.

Toż samo by czynić przy mielcuchach trzeba, gdy przy nich wody są szpetne i błotniste, wielką by Panowie spostrzegli rożnicę między piwami z wody tey zrobionemi i ktore warzono z wody mątney, błotnistey.

## §. 284.

Jeszcze względem tegoż filtrowania.

Woda z czasem zamula w pierwszey skrzyni kamyczki tak, że potym nie podobna się iey między niemi przecisnąć. Na ten czas trzeba zwierzchu zdiąć tyle kamieni, ile będzie znać mułu, a przepłòkawszy ie raz i drugi w czystey wodzie włożyć ie na swoie mieysce.

Co ieżeli widać, ze i piasek w drugiey skrzyni zamulił się, to się go z deymie warsztа na cal lub na dwa, za 15 dni znowu się zdeymie tyleż, i tak długo czynić się to bzdzie pòki nie zostanie w skrzyni więcey piasku iak tylko około na 6 cali: w ten czas trzeba nowego piasku w skrzynie nakłaść, lub dawny przepłòkać. Można tegoż sposobu użyć około cystern, o ktòrych patrz w §. 232.

## §. 285.

Mostow po wsiach zażywanie, rodzaie

Można mosty stawiać z drzewa, z kamieni, z cegły. Nie wspomnę ia nic o mostach wielkich i kosztownych, iakie się nad wielkiemi rzekami i gdzie indziey widzieć daią: zastanowię się tylko nad temi bez ktòrych budowania obeyść się ledwie można na wsi. Same tylko

u nas drewniane mosty są we zwyczaiu. Ale że mię zupełnie przekonywa przeświadczenie, iż mosty drewniane są nayskosztownieysze, i że gdzie codziennie i ustawicznie ieżdżą, tam wiele na nie drzewa obracać, i ustawicznie około nich robić trzeba; przeto

§. 286.

Jakie gospodarze po wsiach stawiać maią mosty?

Smiem radzić gospodarzom, żeby pomału tych kosztownych i lasom szkodnych mostów poniechywali, zwłaszcza gdzie o drzewo trudno, a na ich mieysce, z cegły i kamienia mosty budowali. Koszt ieżeli na most murowany będzie nieco większy niż na drewniany, nadgrodzi się z czasem wielorako. Atoli gdy kto zważy i obrachuie to, co most iaki drewniany na 10 12 łokci długi, kosztuie, a zamiast niego wybudowawszy murowany, porówna, koszt ten z tamtym, obaczy, że co wydał na cegłę i wapno, i od roboty, zrówna się z tym co miał dać za drzewo i cieśli. Prócz tego most murowany trwa długo bez żadney naprawy: gdy tym czasem drewniany ustawiczney około siebie prawie wyciąga roboty.

§. 287.

§. 287.

Arkady powinny bydź wysokie i czemu?

Atoli przy murowaniu mostu iakiego, trzeba przyłożyć wielkiey ostrożności i pilności. Cegły powinny być świeże i mocno wypalone: nie powinny też marglu mieć w sobie. Trzeba także, aby most był wysoki i w arkadzie, ktòrą woda przechodzi, szeroki; aby wody zebrawszy, miały mieysce przetworne do przechodu; inaczey zrobią sobie blisko mostu po brzegu z tey lub owey strony przeyście; którym się woda zbyteczna, co pod mostem przeyść nie może, przelewa na drugą stronę mostu; i ieżeli to stanie się blisko mostu, a spadek wody będzie gwałtowny, to grunt około filarów mostowych wybiie się, wymiele, i most przyidzie o wielkie niebespieczeństwo upadku. Przy stawianiu takich mostów, skrzydła ich czyli końce, daleko w ziemię wpuszczać trzeba: z ròwną ostròżnością spòd ich i grunt trzeba ubespieczać, od czego trwałość i bespieczeństwo mostu zawisło. Cegły kiedy są dobrze wypalone, toż kamienie, nie podpadaią tak, iak drzewo, odmianie, i długo choć i w wodzie trwaią. Jeżeli okolica

iaka, ma dosyć kamieni, między ktòremi znayduie się wiele nieco równych i gładkich przynaymniey ze dwòch stron, tam z kamieni na mech tylko kładzionych budować mosty trzeba. Gdyż takie mosty będą naymocnieysze i całemi wiekami trwaiące: a do tego nie wiele kosztuiące, bo koszt tylko na robotę łożyć będzie trzeba. A tak po mału z czasem wieś wszystkie będzie miała mostki murowane.

## §. 288.

Mostki tak drewniane, iak murowane powinny bydź brukowane.

Wszystkie mosty choć murowane, powinny mieć wierzchem bruk z twardych polnych kamieni, osobliwie gdyby sklepienie było z cegły: gdyż od ustawicznego przeieżdzania powozòw kutych zwłaszcza cięzkich wnetby się wybiły i nadpsuły. Drewniane nawet mosty dłużeyby nie ròwnie trwały, gdyby były brukowane, ale drobnym kamieniem dla mnieyszego ciężaru.

# ROZDZIAŁ XVIII.

## O sposobie robienia dobrych Dròg, o ogradzaniu Sadòw, Ogrodòw.

§. 289.

Potrzeba dobrych dróg, i wygoda z nich.

Nie mam przyczyny mòwienia tu o potrzebie robienia dobrych dròg, tak przez wieś, iako też w koło niey w tych wſzyſtkich mieyſcach, gdzie tylko ieździć trzeba, oſobliwie w żniwa, potrzeba ieſt widoczna. Nie maſz prawie ktoby tego nie wiedział, że można roboty prawie we dwoie przyſporzyć, gdy maiętność iaka wſzędzie ma dobre drogi. Co przykrzeyſzego dla goſpodarza być może, iako widzieć prawie uſtaiące i zrywaiące ſię konie ſwoie i łamiące ſię powozy po lgnących i ſrogich wyboiach, gdy ich ieſt wſzędzie pełno, gdzie ſię tylko ruſzy? ſłuſzna więc rzecz ieſt, aby ten duch porządku, ktòry ſię razem z naukami po naſzym kraiu ſzerzy, a ktòry wiedzie Panòw do ſtawiania ſobie wygodnych mieſzkań, zakładania użytecznych ogrodòw

&c. przywiòdł ich także do robienia dròg wſzyſtkich, ktòremi potrzeba ieździć, przyniewala, a ktòre pracy ludziom i bydłu wieleby uięły.

§. 290.

Nie można ſię wymawiać koſztem &c.

Nie można ſię od naprawiania dròg wymawiać koſztem, nie ſpoſobnością. Poddani z duſzą ſię przyłożyliby do tey pracy, z ktòrey ſami wielkiby odnoſili pożytek. Prócz tego bywaią takie pory w roku, w ktòrych ludzie nie mogąc albo nie maiąc co u ſiebie robić, za lada co uſłużyliby Panu do tey roboty. Dzieci ich dorośleyſze, którym w cięższe roku pory nie maią co do gęby włożyć, za ſame iaką taką ſtrawę iedneby kamienie w polu na kupę zbierały, drugieby ie na wozy wkładały, lub z nich ſkładały, inneby małemi taczkami ziemi, piaſku robotnikom dowoziły &c. Nie wiem około czego dziedzice zaprzątnąćby ſię powinni bardziey, iak około tey pracy, którey wykonanie nie może być, tylko z wielką ſwą i ludzi wygodą, koni i powozów ochroną, a znacznym czaſu zyſkiem w zwożeniu wſzyſtkiego. Jaka ſława ludzkości i

przysługi publiczney czeka tych, którzy swym pierwszym przykładem pociągną innych do robienia dróg po swych dobrach? i do pomnożenia tym samym publiczney wygody, i rozkrzewienia handlu?

Robota ta, trudno wymòwić, iak sporo idzie. Pan *Hall* twierdzi, że sam ieden człowiek wybrukował groblę o dzień ieden, 65 łokci długą, a drugi w mieyscu w kamienie obfitym zrobił o dzień, z iednym pomocnikiem drogę, 4 łokcie szeroką, a 45 długą. Czegożby więc Panowie nasi z tylu poddanemi nie dokazali, gdyby ich tedy owedy używali do tego? lecz nie dosyć tu iest robić, trzeba umieć iak sobie postąpić.

§. 291.

Na co uważać trzeba w robieniu dróg.

Dwie rzeczy uważać trzeba w robieniu dròg. Wygodę i ich trwałość. Bo na cóżby się przydało podiąć znaczne prace i koszty, gdyby droga na oko piękna była nie wygodna, lub wnet się zepsuć miała?

Do wygody drogi należy, żeby miała przyzwoitą obszerność. Powszechnie mòwiąc trzeba mieć wzgląd na wielość iadących i idących drogą iaką. Po wsiach i

od wſi do wſi, gdzie nie maſz iakiego wielkiego gościńca, drogi bywaią ſzerokie na 3½, albo na 4 łokcie, a czaſem na dwa tylko. Drogi poprzeczne, ſchodzące ſię z wielkiemi gościńcami, powinny być ſzerokie przynaymniey na 6, lub 7 łokci, aby ſię mogły miiać na nich dwa wozy. Ale drogi wielkie, i do wielkich miaſt prowadzące mieć powinny w ſzerz 12 i 15 łokci.

W mieyſcach ſuchych.

Co ſię tycze trwałości dròg uważać trzeba, czy ie robić trzeba w mieyſcu ſuchym, czy też w wilgotnym i błotniſtym.

Jeżeli grunt ieſt ſuchy, i z natury tęgi tak, że nawet pod czas deſzczòw nie wrzynaią ſię w niego koła: na ten czas doſyć będzie podnieść drogę na 12, lub 18 calòw od ziemi.

Tym końcem wyznaczywſzy ſzerokość drogi wykopią ſię pod ſznur, z tey i owey ſtrony rowy w zdłuż całey drogi. Na ſpodzie rowu przy ſamey drodze, znowu ſię kopie na kilka cali rowek, czyli fundament na murek, który ma ogradzać całą drogę. Ponieważ ona tu nie ma być wynieſiona od ziemi, iak tylko na 12, lub 18 cali, murki też te tak daleko

wynieść trzeba. Gdy murki iuż ſtaną, ſypie ſię między nie ziemia dobyta z rowòw, i ubiia ſię warztami. Oſtatnia warzta zwierzchnia, powinna być wypukła dla ścieku wòd. Aby ludzie wiedzieli, iaka ma być ta drogi wypukłość, zaraz iak tylko murki ſtaną, w tykaią ſię w śrzodku drogi kołki 10, lub 12 cali wyżſze od ścian drogi, a te okazywać będą podwyżſzenie drogi w śrzodku. Słowem, wypukłość ta mnieyſza bywa w drogach brukowanych. Ale daleko większa, gdy tylko drogi wyſypane ſą kamyczkami, lub grubym piaſkiem, gdyż ſię wnet wytłaczaią i zniżaią pod powozami.

Gdy ſię wſzyſtka ziemia z rowòw między ścianki wyſypie, i za każdym przyſypaniem iey na 6 calòw ubiie ſię ią iak naylepiey. Na oſtatniey ziemi warſzcie ſypie ſię na 10, lub 12 calów wyſoko dobrego i grubego piaſku, który znowu ubiie ſię iak naylepiey; a na nim dopiero dą ſię bruk z kamieni cieńſzym końcem do góry obróconych, i iak naylepiey ubitych. Między ſzpary, których gdy ſię naſypie drobnych kamyczków, lub grubego piaſku, droga będzie ſkończona i zawſze tak

w zimie, iako i w lecie, w słoty i susze do iazdy dobra. Dla trwałości w 12, lub 15 łokci daią się z wielkich kamieni w poprzeg drogi niby przegrody, a w pochyłych mieyscach służą do tego, żeby się powozy nie taczały. Na karcie VII, fig. D. okazuie rowy, murki, ich pochyłość, i drogi wypukłość. Linia *f. t.* znaczy ziemie, nad którą iest droga wyniesiona.

W mieyscach błotnistych.

Jeżeli zaś przyszłoby robić drogę w mieyscu wilgotnym i błotnistym, to od tego zacząć trzeba, aby naznaczyć w ten czas, kiedy wody bywaią naywiększe, iak wysoko się podnoszą w tym mieyscu, gdzie się myśli drogę robić. Wysokość ta naznaczy się kołkami tu i owdzie utknionemi. A że w mieyscach wodnistych nie można kopać fundamentu pod murki, przeto na polach dałyby się zwyczayne kraty olszowe, lub dębowe, a na tych dopiero murowałyby się owe ścianki, tak, żeby wystawały nad naywyższą wodę. Ziemią choć błotnistą z rowów wypełniłoby się mieysce między murkami, a w reszcie takby się postąpiło, iak wyżey. Imby zaś murki musiały być wyższe, a przeto więceyby ziemi potrzeba między nie

ſypać: tym ſzerſze i większe poboczne rowy kopaćby trzeba, żeby z nich mieć więcey ziemi.

Na trzęſawiſkach przepadziſtych.

Gdyby zaś grunt był tak przepadziſty, iżby nie można w nim chyba z wielkim koſztem bić pali, ani ſtawiać owych murków drogę wſpieraiących; na ten czas trzeba ſłać faſzyny dosyć długie i grube, a na faſzynach ułożyłaby ſię darń tak wyſoko, iak miały być murki. Gruntowność tey roboty zawiſła od tego, żeby faſzyny były iak naydłużſze, i wchodziły daleko w ziemię na nie ſypaną, i żeby ściany z darni miały iak naywiękſzą pochyłość, toż żeby ziemia warſztami na 6 calòw grubemi, iak naylepiey ubiiana była.

Wſzakże choćby ta robota naymocniey zrobiona była, wnetby ſię popſuła, gdyby powozy ſtronami ieździły i brzegi drogi tey wyieżdzały. Żeby temu zapobiedz, trzeba na łokieć od brzegów podawać krótkie pale, albo tez co lepiey kobelyce, ktòreby wozy od brzegòw oddalały.

## §. 292.

Jakby poprawić można naszych staniśk po błotach?

U nas na mieyscach mokrych i błotnistych pokładaią tylko chòyki okrągłe, po ktòrych ieździć trzeba. Trudno wymòwić, iak one są przykre. Koła z blochu okrągłego spadaiąc na drugi straśznie powozem trzęsą, i ieżeli iest ładowny, pękaią. Staną się zaś takie staniska bardzo wygodne, i trwałe nawiozłszy na nie drobnych kamieni, lub grubego piasku, na kilka cali grubo.

Jak robią drogi w Anglii, we Włoszech.

W Anglii nie daią tych murkòw około dròg, ale tylko brzegi ich brukuią, a śrzodek kamieniem drobnym, lub grubym piaskiem okrągławo wysypuią.

We Włoszech zaś po wielu mieyscach po obu-stronach dawszy rowy, ziemię z nich na drogę sypią, a na ziemię daią warsztę z kamieni drobnych. Gdzie zaś o drobne kamienie trudno, tam zwożą wielkie, które potym wielkiemi młotami w małe sztuki łamią.

Sposób utrzymywania dróg zaś zrobionych?

Gdy kto drogę zrobi, powinien zwyczay ten wprowadzić, żeby gromada w zdłuż całey drogi nawoziła kupy, to ziemi, to kamieni, aby było zawsze czym naprawiać drogę i wyboie wypełniać. Ku-

py te, żeby do ieżdżenia nie przeszkadzały, nie powinny z tey i owey strony leżeć na przeciwko siebie, ale w szachownicę.

§. 293.

O ogrodzeniu gospodarskim.

Jeżeli co godnego iest uwagi gospodarza, to sposób ogradzania swych sadów, ogrodów, a nawet i podwòrza. Mur do tego byłby naylepszy; ale wieleż takich gospodarzy, ktòrych na to stanie? dawać płoty zmuda wielka, a mały pożytek, bo się niemi złodzici nie oddali. Parkanić te zaś tarcicami, bardzo wielki koszt, zwłaszcza około dużych ogrodòw i sadów, a nie trwały, bo się parkan ten za lat 6 wywròci, lub zgniie.

Naylepieyby było, *1mo.* Jeżeli sad iest blisko, dać taki ogròd, iaki około podwòrza ubożsi gospodarze dawać powinni. To iest niby dać wiązanie z drzewa wysokie iak kto chce na fundamencie murowanym: między drzewem po zadawać strychulce i wylepić to wszystko, owszem i drzewo samo gliną zasłonić. Dawszy potym okap górą dobry także z gliny tym sposobem cośmy dachy dawać radzili w §. 161. parkan będzie mało kosztują-

cy, a bardzo trwały. Ale nie trzeba, żeby, gdzie słupy były w ziemię wkopane; ale murowane, lub też choć drewniane, to iednak w murze utwierdzone. Żeby się ten parkan nigdy nie pochylał, trzeba, żeby z iednego końca był wpuszczony w budynek iaki, z drugiego zaś w filar murowany, co wrota utrzymuie.

## §. 294.

Drugi sposób ogradzania.

Ale gdy ogród iest duży, albo od budynków i mieszkania oddalony, tam trzeba pomyśleć o innym ogrodzeniu pewnieyszym i trwalszym. Zaczym należałoby dać rów i okóp z ziemi taki, iaki się opisało w §. 264.

Lecz ieżeli okolica iest obfita w kamienie tam zamiast okopu tego daie się płot kamienny tym sposobem. Nayprzód dawno przedtym trzeba nawieść blisko kamieni co nayrównieyszych: prócz tego, trzeba gdzie obrać mieysce mniey potrzebne, żeby można z niego brać ziemię do tey roboty. Zacznie się od wykopania pod sznur nie głębokiego fundamentu, który też będzie służył do tego, żeby mur szedł prosto. Im płot ten wieczny ma być

wyżſzy, tym też fundament iego i ſpòd powinien być ſzerſzy. Zwyczaynie kiedy murek ten ma być 2 łokcie wyſoki, to ſpodem ma ſzerokości 1½ łokcia. Stawia ſię zaś tak: kładą ſię w zdłuż całego fundamentu kamienie iedne przy drugich z obu-ſtron, toż potym kładzie ſię takiż rząd z kamieni w śrzodku: między te 3 rzędy ſypie ſię i ubiia dobrze ziemia, pòki ſię nie zròwna z kamieniami. Na tym pierwſzym pokładzie daie ſię tymże ſpoſobem drugi, trzeci i tam daley, ſtaraiąc ſię, żeby kamienie zwierzchnie przykrywały ſzpary będące między ſpodniemi, żeby ſię nie znacznie ku śrzodkowi co raz zbliżały, a to, żeby murek miał pochyłość taką, iak ów przyròw, o którym w §. 364. Za każdą warſztą trzeba uważać, aby iedna ſtrona murku nie była wyżſza od drugiey, i żeby mieyſce śrzodkowe między kamieniami było dobrze wypełnione ziemią. Ktòra im będzie tłnścieyſza, tym robota mocnieyſza będzie. Nie trzeba dawać żadnego rowu około tego murku. Wyiąwſzy, iżby nie można mieć z bliſka ziemi do tey roboty, lub nie było przyczyny ſkąpienia gruntu. Na ten czas kopałoby ſię rów ſpoſobem w §. 264. opiſanym.

§. 295.

Pożytki ogrodzenia tego.

Choćby iuż tak zostały, ów przyrów z ziemi i darni, iako też płôt ten z kamieni, to iednak gospodarz miałby nie złe ogrodzenie około łąki, sadu, ogrodu iarzynnego &c. a ogrodzenie trwałe, nie pożyte. Nie trzebaby mu co rok bydła trudzić, i czasu trawić na zwożenie chróstów, i robienie płotòw. Młode drzewka, chrósty, i drzewo na koły, nie wycinałyby się, co rok z tak wielką lasòw szkodą, lub obracałyby się na wypalanie cegły, dachòwki. Obyłoby się nawet bez parkanów drewnianych, ktòre i wiele kosztuią, i nie długo trwaią.

§. 296.

Wykròczyłbym z zamierżenia mego, gdybym tu chciał podawać wielorakie sposoby, któremi płoty te sadzą, i gatunki drzewek, których do tego używaią. Dosyć będzie powiedzieć, że naypięknieysze płoty, ktòre we Włoszech i Niemczech widziałem, są z ciernia, które zowią tarniną, i które wydaie iagody rzeczone tarkami. (*) Tym końcem biorą się krzewki cier-

(*) L'aube epine, Weis-dorn.

niowe, z korzeniami i ſadzą ſię dwiema rzędami, czy to na owey grobelce, czy też na murku. Powinny one być wpuſzczone w ziemię na 10 cali i na tyleż oddalone od ſiebie. W drugim rzędzie krzaczki powinny być nie na przeciwko pierwſzych, ale między dwiema, a to dla większey gęſtwy. Sadzenie to nie może ſię dziać tylką, albo przed zimą, co ieſt naylepiey, albo też na wioſnę za nim drzewo puſzczać zacznie. Kiedy ſię krzaczki te poſadzą na ieſień, trzeba ie będzie na wioſnę poprzyrzynać tak, żeby ich nie zoſtało, iak 8, lub 10 calów od korzeni. Ponieważ grobelka ma wierzchem, iako ſię rzekło, rowek, ktòry wody deſzczowe żbiera w ſię i przepuſzcza ie aż do ſamych korzeni, oprócz tego coraz ku ziemi idzie ſzerzey, zaczym ciernie będzie miało ſpoſobność rozraſtania ſię tak, iż za 5, lub 6 lat wyrośnie w nieprzebytą ścianę na 1½ łokcia ſzeroką, a na 3 wyſoką. Prócz tego korzenie ſnuiąc ſię i wiązać z ſobą będą ziemię w kupie utrzymywać, i tak grobelkę, iak murek wſpomniony wzmacniać. Można też z kamieni polnych na ſam mech dawanych, dawać parkany.

§. 297.

Utrzymywanie żywych płotów.

Między tarniną ſadzą niektòrzy głòg, inni zaś tu i owdzie dzikie iabłonki, ktòre ſwym kwieciem i liściem miły uczyni widok. Sadzić inne drzewo, co wyſoko rośnie, nie radzę: bo urosłſzy, wyważałyby ſię od wiatru i pſułyby murek, lub grobelkę.

Gdy ogrodzenie to raz dane, oſzczędza goſpodarzowi wiele prac i koſztów, słuſzna rzecz, aby na niego zwłaſzcza z początku póki ſię nie zaweźmie pilne miał oko, i od bydła, świń, płotem zasłonił, toż gdy które krzaczki wyſchną, przez lato, inne na to mieyſce na ieſień poſadzić kazał. Żeby płot ten stał ſię iak naygęścieyſzy, nie trzeba tylko na wioſnę i około S. Jana nożycami obciąć i nie dać mu ſię piąć pierwſzego i drugiego roku w gòrę. Jeżeli pierwſzy i drugi rok po wſadzeniu byłby ſuchy, koniecznie płot ten młody trzeba podlewać wodą pomieſzaną z gnoiòwką, co i cierniu pomoże i darni, ktòra okrywa grobelkę.

§. 398.

§. 298.

Pan *Walters* podaie inny ſpoſób bardzo łatwy ogradzania ſadów, i innych mieyſc folwarcznych, aby trwały i pewny przeciw złodzieiom płot był; zrobi ſię brozda głęboka pługiem, w tym mieyſcu, gdzie ma być płot żywy: i w niey wſadzi ſię na przemiany krzaczek róży polney, co ma kwiat wonny, (*Roſa ſilveſtris, foliis odoratis*) i krzaczek Syberyiſkiey pokrzywy. (*Urtica canabina*) Płot ten obcina ſię co rok nożycami ogrodowemi. A na lato daią ſię z obu-ſtron iego, łaty ſgòrą, żeby ſię na nich pokrzywy utrzymywały, i proſto w górę roſły. Złodziey, który tylko raz tego ſię płotu dotknie będzie go miał na zawſze.

Inny przedni ſpoſób ogradzania.

# ROZDZIAŁ XIX.

## O RÒŻNYCH BUDYNKACH GOSPODARZY MNIEYSZYCH, I RÒŻNYCH SPOSOBACH STAWIANIA ICH.

§. 299.

Skończywſzy opiſanie folwarku pańſkiego i ròżnych na nim ſię znaydu-

O iakich tu budynkach rzecz ieſt.

iących, lub do niego należących budynków i robot; przystępuię teraz do innych, które się znayduią po wsiach. Jako to szotectwa, czyli kmiectwa toż budowy pòł-rolnicze, chałupnicze, a na koniec księże. A że dzieła tego osobliwszym iest celem dać radę i pomoc tym, którzy wszystek ciężar rólnictwa ponoszą, nie opuśćmy przeto nic, coby im przynaymniey w stawianiu chatek swych gospodarskich umnieyszyło zmudy i kosztòw: a oraz pomnożyło ich wygodę. Przełóżmy, iaka być powinna ich budynków forma, wielkość i liczba.

§. 300.

Nayprzyzwoitsza figura, którą budynkom gospodarskim dawać powinni wszyscy, a dopieròż ubożsi gospodarze iest kwadratowa. To iest ta: ktòrey wszystkie boki są iednakowo długie, ponieważ żadna inna nie iest tak obszerna ni podzielna, choć mnieysze od innych ściany maiąca, *np.* trzebali zamknąć ścianami mieysce iakie, które ma 400 łokci kwadratowych, to każda ściana, powinna mieć po 20 łokci kwadratowych. Ktòre razem

uczynią 80 łokci; lecz gdyby tyleż gruntu przyszło obwieść czterema ścianami nie równemi: toby dwie z nich musiały mieć po 5 łokci, a drugie dwie po 80. Wszystkie zaś cztery razem miałyby 170 łokci, to iest nie równie więcey. Co zawsze rozumieć trzeba o wszystkich figurach, które się do kwadratowey zbliżaią, lub od niey oddalaią.

Iż zaś mury, ktòremi się plac iaki obwodzi, im są kròtsze, tym mniey kosztuią łatwo każdy wniesie, że budynki gospodarzy uboższych być powinny kwadratowe, ile okoliczności, *np.* mieysca i inne pozwalaią. Atoli dachy tych budynkòw na iedno wychodzą, bo ie pochyłość iednakowemi czynią.

§. 301.

Forma ta nie przeciwi się trwałości.

Forma ta kwadratowa nie przeciwi się nawet gruntowności budynkòw, aby tylko nie były nadto wielkie. Bo w ten czas, aby były trwałe, bardzo długich, a przeto grubych balek wyciągaią, i mocnego na dach wiązania; 20 łokci iest to naywiększa szerokość, ktòrą budynki chłopskie mieć mogą.

Jest podzielna.

Do rozłożenia także budynku iakiego, forma ta nie tylko nie przeszkadza, ale owszem pomaga. Nadewszystko mieysca, w tych równo-ściennych budynkach bardzo się znacznie przymnaża. Bo budynek *np.* wspomniony, którego każda ściana ma dwadzieścia łokci, ieżeli dach iego iest wysoki według §. 86. dziesięć łokci, to będzie miał wszystkiego mieysca w sobie 8,000 łokci kubicznych. Gdyby zaś miał iak ten drugi z dwóch stron tylko po 10 łokci, a z drugich dwòch po 80, toby nie miał mieysca wszystkiego, iak tylko 2,000 łokci kubicznych, to iest: czwartą część pierwszego. Niech to zważą pilnie gospodarze.

Y od ognia ubespiecza budynek.

Od ognia także prędzey się mogą zaiąć długie budynki niż kwadratowe, ponieważ więcey iest w nich płaszczyzny do zaięcia się, niż w tych krótkich. Teraz roztrząśniemy, czy iest lepiey, żeby gospodarz miał w swym podwòrku więcey budynków, czy żeby ich miał naymniey.

## §. 302.

Co lepiey, czy mieć w podwórzu wiele budynków.

Kiedy kilka budynków maią kwadratową formę, a złożą się w ieden, to się

oſzczędza przeto dwie zwierzchnie poboczne ściany, zamiaſt których nie daie ſię, iak tylko iedna poprzeczna. Tak we dwóch budynkach kwadratowych od 20 łokci, oſzczędza ſię dwie poboczne ściany, które wynoſzą na 40 łokci, co iuż nie ieſt bagatelą, kiedy ſię zważy, coby koſztowało drzewo na te dwie ściany i robota od nich. Ile tedy razy wiele budynków ma ſię ſtawiać, zawſze ie do kupy trzeba łączyć, ieżeli mieyſce i inne okoliczności pozwolą: ponieważ na oſobnych budynkach mularze tylko i cieśle zarabiaią, a goſpodarz maiąc większy koſzt, ma mnieyſzy z nich pożytek, niż gdyby w kupie ſtały.

§. 303.

Odpowiedzi na zarzuty.

Można zarzucić, iż kiedy ſię raz w iednym z tych budynków zaymie, to wſzyſtkie razem od ognia ſpłoną, ponieważ w kupie ſą wſzyſtkie. — Na to odpowiadam: =

1.) Budynki choć ſą oſobno ſtawiane, ale tak bliſko, iak ieſt zwyczay po naſzych wſiach i miaſteczkach, to gdy ſię ieden z nich zaymie, trudno uratować drugich,

i rzadko ſię u chłopa zaymie w chałupie, żeby razem chlewy i ſtodoły nie zgorzały. Ba nawet nie ieſt to rzadkim przykładem, że ſię całe wſie palą, choć w nich budynki ſą nieco opodal. Gdy tedy odległość taka, iaka ieſt za zwyczay, nie obroni od ognia, nie trzeba na nie zważać w ſtawianiu budynków, które radzimy.

2.) Owſzem, kiedy w podwòrzu ieden tylko ieſt prawie budynek, lub dwa naywięcey, można ich łatwiey i ze wſzyſtkich ſtron bronić, wſzakże kiedyby w podwòrzu było więcey budynkòw iak ieden, powinny być iak naydaley od ſiebie oddalone.

3.) Budynki te do kupy złączone, powinny być opatrzone iak naylepiey wewnątrz i zewnątrz od ognia. A wſzyſtkie ich części, które ſię nie dadzą opatrzyć, trzeba iak naybardziey od ognia oddalić. Dla tego, iak widać w ryſunku kar. VIII. fig. 20. do obory i ſtayni ſą okna z izby, żeby nigdy nie trzeba było do nich z ogniem chodzić.

4.) W całey Weſtfalii i po wielu kraiach Niemieckich, tym ſpoſobem wſzyſtkie budynki goſpodarſkie ſtawiaią, z wiel-

ką wygodą i pożytkiem, a o przypadkach ognia ledwo ſłychać kiedy.

5.) Kiedy budynek ten pod dachem będzie przedzielony ścianami, iak ſię nauczyło w Rozdz. 11, i pokryty ſurową dachówką, nie trzeba ſię bać, żeby ogień zaiąwſzy ſię w iedney części, doſtał ſię do drugiey.

## §. 304.

Mieſzkania goſpodarſkie czy maią być o dwóch piętrach, czy o iednym?

Przy budowaniu wieyſkich mieſzkań, to też uważyć trzeba: czy lepiey dawać ie o dwóch, lub o iednym piętrze. Goſpodarz i iego parobek uſtawicznie bywać muſi na podwórku, w ſtayni, lub w ſtodole, a na gorę rzadko mu wchodzić przyidzie, zaczym.

1.) Byłoby to dla niego wcale nie wygodno, gdyby miał mieſzkać na drugim piętrze, i uſtawicznie ſchodami wſtępować i zſtępować.

2.) Budynek iego będąc o dwóch piętrach byłby tym ſamym ſłabſzym, iako wyſtawiony na wiatry i ſzturmy powietrza. Albo przynaymniey muſiałby być budowanym gruntowniey, ściany iego muſiałyby być grubſze, a przeto koſztowałby więcey.

3.) Budynki te im wyżſze, tym bardziey podlegałyby przypadkom ognia.

4.) Nie maſz przyczyny tak, iak w mieście oſzczędzać gruntu na wſi, i budować mieyſkim ſpoſobem. Lepiey iść w tym za przykładem Hollendrów, których budowy wieyſkie ſą arcy-trwałe, ale wſzyſtkie prawie o iednym piętrze.

§. 305.

Mieſzkania Xięże o 2 piętrach być maią.

Co inſzego względem budynkòw dworſkich i ſzlacheckich, ktòre o dwòch piętrach byćby powinny z przyczyn wyrażonych w §. 84.

Mieſzkanie także Xięże po Proboſtwach i Plebaniach mogłyby być i powinny o dwòch piętrach. Bo lubo Xięża także ſą goſpodarzami, i muſzą częſto ſami wſzędzie weyrzeć, i wſzyſtkiego dopilnować; ale że przytym trzeba im czytać, piſać, dla tego powinni mieć ſchronienie od zgiełku goſpodarſkiego. Przeto mieſzkanie dla nich naylepieyby było na drugim piętrze. Pròcz tego, nie trzeba im tak częſto z gòry zſtępować, iak innym goſpodarzom, bo maią za zwyczay na kogo ſię ſpuścić. Budowanie także to ła-

twiey im przychodzi, niż ubogim gospodarzom.

§. 306.

Ułożenie budynków chłopskich.

Teraz przystąpmy do rozłożenia i podzielenia budynków tych w iedno skupionych. Rolnicy nasi iedni maią znaczne gospodarstwo, iako to: Szołtysi, Okupnicy, Kmiecie, drudzy maią połowę mnieysze, iako to: Puł-rolnicy, Zagrodnicy, inni ledwie maią iakie, iako to: Chałupnicy, Komornicy. Jawna iest tedy, że ci wszyscy różne mieć powinni budynki; zaczniemy od budynków Kmiecych, czy Szołeckich; supponuię, że to wielkie Szołectwo ma gruntu:

1.) Sześć łanów (hub) każde od 30 morgów, z których co rok cztery się zasiewaią, a dwa odłogiem leżą, ale połowa iednego z tych dwóch łanów, odłogiem leżących, obraca się na iarżyny kuchenne.

2.) Puł-trzecia blisko łanu łąk i pastwisk, których sam może używać.

§. 307.

Opiſanie folwarku kmiecego, czyli okupnego.

Grunt Szołectwa tego ſupponuię, że ieſt miernie dobry, i przynaymniey 4te, lub 5te ziarno przynoſi pożytku. Na każdy morg rachuię ia wyſiewu iedeu korzec, a że każdy korzec wyſiewu przynoſi 60 ſnopów, które wydaią czyſtego zboża 4, lub 5 korcy &c. Zaczym z czterech zaſianych łanów zbiera ſię 120 kop, ktòre wydaią od 460, do 600 korcy zboża.

Owe puł-łanu, czyli 15 morgów odłogowych mogą być obròcone.

Cztery morgi na koniczynę, z ktòrych każdy da po dwie kopy ſnopków koniczyny, a wſzyſtkie ogòłem kop - - 8.

Cztery morgi na groch, ktòrego wyſiawſzy na każdy pułtora korczyka, dadzą około 24 korczykòw, czyli wiertel - 24.

Dwa morgi na wykę i ſoczewicę po iednym korcu, dadzą około korcy - - 6.

Trzy morgi na iarmuż i rzepę.

Dwa morgi na tartofle, czyli ziemne iabłka, wyſadziwſzy ich 1½ korca, można ich zebrać - - - - - - 32.

Z 2½ łanu, łąk i paſtwiſk, 25 morgòw ſą obròcone na łąkę, reſzta zaś na paſtwiſko. Z tych 25 morgòw, kiedy grunt ieſt

dobry daie ſiana około 16 cetnarów każdy, a ośm potrawu. Cała tedy łąka o 25 morgów daie ſiana cetnarów - - 600.
A zaś potrawu - - - - 300.
Siano kiedy ieſt twarde, więcey potrzebuie mieyſca, niż miękkie i delikatne, centnar ieden potrzebuie mieyſca około łokieć ieden w ſzerz, w wzwyż, i w zdłuż, czyli 16 ſtop kubicznych.

Kopa iedna kiedy ſię warztami układa, zboże w ſtodole zabiera mieyſca rożnie; tak pſzenica, kiedy ſnop ieden waży około 36 funtów, to kopa zabiera 150 łokci kubicznych.

Żyta z dobrego gruntu tyleż.
Jęczmienia i owſa kopa 180.

Przeto można niby uważać ławkę zrobioną z kopy, w ktorey każdy ſnop zabiera 4 ſtopy kub. a cała kopa 240 ſtop kubicznych.

Toż ſamo mowić o ſłomie, tylko trzeba uważyć, że ſłomy nie tyle bywa pęków, ile było ſnopów zboża, bo po młoceniu więcey ſłomy wiążą w pęki, niż iey było w ſnopkach zboża.

§. 308.

Folwark ten, iak wiele ma ludzi?

Gdzie ieſt tak znaczne goſpodarſtwo, tam znayduie ſię zwyczaynie przy nim.

*W ludziach:*

Goſpodarz i goſpodyni, i pięciu czeladzi.

*W bydle zaś znayduie ſię tyle:*

*a.*) Sześć koni do roboty, a trzy zrzebce wychòwku.
*b.*) Dwanaście krów, byk, pięć iałowek, wſzyſtkiego ſztuk 18.
*c.*) Pięćdzieſiąt owiec, trzydzieści ſkopów, wſzyſtkiego ſztuk 80, z których co rok wyprzeda ſię, lub wybiie 30, a weźmie ſię na ich mieyſce z iagniąt &c.

§. 309.

Obiaśnienie ryſunku, które wyraża to kmiećtwo.

Teraz nie trzeba, tylko ſpoyrzeć na fig. 26, kar. VIII, na ktòrey ieſt ryſunek Kmiećtwa tego, pod A. ieſt ſień w śrzodku, żeby można z niey wygodnie wſzędzie chodzić. Na lewey ſtronie pod B. ieſt izba, z którey można widzieć całe podwòrze. Na prawey ſtronie ieſt czeladnica F. za nią ieſt kuchnia E. w którey ſą dwa kaptury, ktòremi dym ciągnie ſię

w ieden komin, z dwòch piecòw, z pieca chlebowego i z ogniſka. Na lewey ſtronie kuchni ieſt ganek K. który prowadzi do ſzpiżarni C. do komory D. i wchodzi ſię z niego do chlewòw.

*NB.* Zdaie ſię, że dla ogniſka złeśmy mieyſce naznaczyli, ale —

1.) Gdyby było gdzie indziey, muſiałoby ſię nad nim oſobny komin wyprowadzić.

2.) W tym mieyſcu ogień ſię lepiey, iak gdzie indziey pali, gdyż ieſt z ganku dobry ciąg powietrza, aby tylko przy ogniſku dać ściankę ode drźwi.

Na prawey kuchni ieſt ſchowanie G. albo dla komornika do naięcia izba. Zaś dla parobka L.

Gdzie przypadaią w tym budynku drźwi, okna, widać z ryſunku.

Że z mieſzkaniem złączone ſą ſtaynie i obory, wielki z tąd pożytek dla gyſpodarza, który zawſze prawie może widzieć co ſię w nich dzieie, a czeladź będąc zawſze na oku goſpodarza, muſi rada nierada czynić wſzyſtko z pilnością; zaczym ſzkody z ich niedbalſtwa nie tak będą częſte.

§. 310.

Dalſze obiaśnienie i opiſanie ſtayni.

Przy izbie F. i izdebce parobczey L. ieſt ſtaynia dla koni N. żeby parobek tuż zawſze był przy koniach. Aby zaś nie było nigdy potrzeba chodzić do niey z światłem, ieſt z izby okno, *o*. którym światło będące w izbie oświeca doſtatecznie ſtaynią: rozłożenie ſtayni, koryt, drabek widać z ryſunku.

§. 311.

Opiſanie owczarni.

Owczarnią O. dałem tuż przy ſtayni: bo para z owiec zdrowa i przyiemna ieſt dla koni. Między ſtaynią i owczarnią nie maſz ściany, tylko ścianka mocna z dylów, trochę wyżſza nad koryto. Z tąd parobek może dawać koniom ieść z owczarni, żeby kiedy nie był ſtretowany.

Ponieważ nic tak nie pomaga do utrzymania ciepła w zimie, iak kiedy w mieyſcu iakim mało ieſt otwartości, przeto ſtaynia i owczarnia mogłyby tylko mieć iedne drźwi, któremiby ſię na raz, albo ſame konie tylko, albo też ſame owce wpędzały i wypędzały. Sciana nawet przednia byłaby przeto mocnieyſza. Drźwi powinny być około 3 łokci ſzerokie, żeby

w przypadku ognia można prędko wypędzić, iak owce, tak i konie. Żeby zaś owce do ſtayni nie wychodziły, trzeba dać przy wyiściu z owczarni zagródki, iakie ſą zwyczaynie po owczarniach.

Atoli ktoby chciał, możnaby dać oſobne drźwi do owczarni i do ſtayni.

Ponieważ w owczarni przybywa co raz gnoiu, i owce z nim podnoſzą ſię tak, iż potym mogłyby z koryta końſkiego kraść obrok i ſiano z drabek; przeto zaſłonią ſię od owczarni drabki tarcicami, pochylonemi i ſpuſzczonemi aż do koryta, tak, że ſiano z drabek nie będzie mogło wypadać, tylko w koryto.

§. 312.

Mieyſce dla drobiazgu.

Gdy tedy owczarnia ieſt ciepła, a zaś kury, gęſi, iagnięta, i cielęta potrzebuią ciepła, dla tegom dla nich mieyſca pod P. i R. naznaczył, iako też mieyſce na obrok i paſzą pod Q. Kury, gdy tu będą trzymane w cieple, prędzey zaczną nieść, i nie będą całą zimę żywione darmo. Mieyſce do paſzy ſkładania, powinno mieć na okół ścianki, żeby para tam ſię nie doſtawała, ktòra iey ſzkodzi. Mieyſca

zaś dla drobiazgu mogą być ogrodzone tylko łatami.

§. 313.

Chlewy dla krów, czyli obora.

Chlew dla krów S. ieſt tuż przy izbie B. nie daleko od komory D. tak, że z kuchni pomyie i wodę ciepłą można noſić garkiem do chlewów nie leiąc przez podwórze. W izbie ieſt okno *n*. którym idzie światło do chlewa, inne okoliczności obór obacz w §. 52, 56, i przypatrz ſię ryſunkowi. W teyże ſamey oborze ſą chlewiki dla świń T. i mieyſca na paſzą U. między chlewikami i oborką, ieſt zoſtawiony niby ganek, który od oborki nie ma żadney ściany, ale tylko przegródkę z drabki na 2½ łokcia wyſoką, żeby świnie wypuſzczone nie wpadały do obory. Chlewiki nawet świńſkie nie maią, tylko wyſokie przegródki. Co mieyſce na paſzą znowu ma być iak wyżey ściankami zawarte. Wſzyſtkie te chlewy mogą mieć takie, iak ſtaynia i owczarnia, albo iedne drźwi, albo też dwoie.

W lecie byłoby bardzo gorąco na konie i owce, gdyby w kupie ſtać miały, lecz łatwo można temu poradzić, trzy-

maiąc

maiąc owce w lecie, albo w polu, przez coby się z mnieyszyło pracy w wywożeniu gnoiu, albo też w podwòrzu, z kądby było łatwiey wozić. Toż samo można z świniami i cielętami uczynić, a pod czas nocy pogodnych zostawiać ie na podwórzu.

§. 314.

Wrota w owczarni.

Wszystkie drźwi powinny być obròcone ku wschodowi, lub południowi. Zaś po wielkich folwarkach na przeciwko tych mogą być drugie, żeby można niemi wieżdzać i wyieżdzać, czym się wiele ochroni pracy, gdy nie trzeba będzie wyrzucać gnoiu, ale się go tylko razem wywiezie. W czas piękny, gdy bydło iest w polu, lub w podwórzu, trzeba otwierać wrota dla przewietrzenia obory; zaś pod czas mrozòw obkładać ie gnoiem dobrze. U nas bydło nie ma tych wygod i dla tego też iest biedne. Staynie, obory, i owczarnie mogą być na 4, lub 5 łokci. Niższe mniey kosztuią, ale się w drugich więcey gnoiu zmieści. Dobrzeby bowiem czynić tak, iak iest po Niemczech zwyczay, gdzie dopiero po zimie razem z obor gnóy wywożą tak, iak u nas z owczarni. Trudno

wymówić, co za różnica w dobroci ieſt gnoiu, który kilka mieſięcy pod bydłem ſię trawił, od tego, który na dworze i powietrzu wypłoniał.

§. 315.

Wozownia i ſtodoła.

Figura 27 okazuie wozownią i ſtodołę, którey grunt był w figurze przeſzłey. W figurze 28 widać całe to kmiectwo z boku, toż parkan i wiazd na podwórze, które ieſt między mieſzkaniem i wozownią, ſtodołą. Figura 29 okaznie wiązanie dachowe nad mieſzkaniem. Poddaſze ieſt na dwoie przedzielone. W części niżſzey nad izbami ciepłemi, można ſkładać lny, owoce &c. Zaś nad ſienią, kuchnią i izbami zimnemi, będzie ſkład dla różnego zboża. Część zaś wyżſza dachu może być na ſiano, ſłomę; zaś poddaſze nad owczarnią na ſiano i ſieczkę, a nad oborą na ſłomę znowu i na oſypkę.

Cały ten budynek ieſt długi 56 łokci, zaś ſzeroki 18. Sień ieſt ſzeroka 6 łokci. Izba B. 9 łokci, druga izba F. 9 łokci. Owczarnia i ſtaynia zabieraią 16 łokci, i tyleż obora z chlewikami.

## §. 316.

Stodoła i wozownia, mogą być w kupie tym wygodniey, że słomę ze stodoły można zaraz składać na górę nad wozownią po wymłoceniu. A gdy niebo da obsitsze nad zwyczay żniwa, wozownia będzie w ten czas służyła za stodołę.

Gospodarz, o którym tu mówiemy, powinien mieć stodołę na 22 łokcie długą, a 20 szeroką tak, iak i wozownią. Zaczym obie w kupie będą długie 40 łokci. Boiowisko lit. A. fig. 26. zas po bokach są dwa sąsieki BB. W wozowni przyległey C. widać schody na gorę pod Ee.

## §. 317.

Szpichlerz nad wozownią.

Góra nad wozownią iest 22 łokcie długa, szeroka 20. Można część iey iaką obrocić na szpichlerz, który będzie miał wszystkie dobre iego własności. Gdyż będzie suchy, przewiewny, chłodny, a do tego od ognia ile na ustroniu bespieczny. Można do tego obrać stronę od wschodu, lub też zachodu. Zapobiegaiąc, żeby przez posowę między dylami zboże nie przepadało, mo-

żna będzie dać podłogę z suchych tarcić, albo też, co lepiey służy dla oddalenia myszy, gliną cienko wylepić. Tym sposobem może mieć gospodarz przednie schowanie na zboże, które że nie ma więcey iak 20 łokci wzdłuż a 6, 7 w szerz, przzto zostanie ieszcze dosyć mieysca na siano lub słomę po wymłóceniu. Niech nikt nie rozumie, że wozownia iest budynkiem wcale niepotrzebnym dla chłopa. Bardzo ona mu iest potrzebna, dla chowania w niey wozów, pługów, radel &c. Które kiedy zawsze iak zwyczay pod gołym niebem zostaią, bardziey się psuią, niż przez całego roku robotę.

§. 318.

Podworze rządne.

Podworze chłopskie porządne dzielić się powinno na trzy części. Pierwsza naywiększa obròcona bydź ma dla bydła, i skład drzewa &c., druga na gnóy, a trzecia przy samym mieszkaniu na wiazd i wyiazd, iak widzisz na karcie VIII. fol. 26.

Podwòrko bydlęce powinno bydź dosyć obszèrne, a równe i chędogie, że-

by się po nim bydło przechodzić mogło po świeżym powietrzu, gdy w pole nie wychodzi. Które to przechodzenie się w ten czas mu naybardziey będzie potrzebne, gdy będzie stało w obrotach tak dobrze zamkniętych i opatrzonych, iakośmy tu opisali: bo bydło na wzór ludzi, kiedy nie ma przyzwoitego poruszenia i powietrza, nie może być zdrowe, co ieżeli tak iest, iak sławni Ekonomowie doświadczyli, trzeba żeby dosyć miało mieysca w podworzu do tego.

## §. 319.

Gnoiowisko.

Na gnòy także trzeba osobne mieysce wyznaczyć, żeby się tam tedy ani nie iezdziło wozami, ani też żeby go bydło igraiąc nie roznosiło po podwurzu i nie przeszkadzało mu do przyzwoitego trawienia się.

Biedne nasze chłopstwo, wszędzie prawie maią gnoie tuż pod oknami. Nie czuią oni prawie iego fetoru, bo się do niego przyzwyczaili. Ale iak zwyczay ten źle skutki sprawuie w ich zdrowiu, nie trzeba tylko przeczytać, co o tym

ſądzi, wielki ubogiego gminu przyiaciel P. Tiſſot w ſwey radzie dla poſpòlſtwa w §. 8. i 9. Słuſzna tedy rzecz aby goſpodarze ſkładali gnoie w takim mieyſcu iakie naznaczamy. Które będąc oddalone od mieſzkania na 10 12 łokci nie mogą ſzkodzić ich zdrowiu.

§. 320.

Doły na gnóy powinny być takie żeby wrzucaiąc w nie gnoiu przez 6. mieſięcy, nie ſtała z niego kupa wyſoka. Na folwarku, w ktòrym iako ſię rzekło, bywa ſłomy około kóp 120 ſuponuiąc że z niey gnòy zabierze mieyſzą trzecią część, to trzebaby na niego dołu 10 łokci w ſzerz, wzdłuż 15, a na łokieć głębokiego, nad który chociażby gnóy wyſtawał 1½ łokcia nic to nie ſzkodzi. Atoli dla większey w podworzu wygody, lepiey ieſt dòł ten przedzielić na dwoie, iak ryſſunek pokazuie. Y dać go z obu ſtron bramy, tak żeby każdy dòł, miał 5 łokci ſzerokości, a 15 długości. Podwórko to dla bydła i na gnòy ieſt ſzerokie 15, a długie 40 łokci. Gdyby było równie ſzerokie iak długie za-

bierałoby tyle drugie mieyſca, co ieſt ze ſzkodą.

§. 321.

Trzecia część podwórza obraca ſię na wiazd i wyiazd. Gdyby ſię w nim nie trzeba miiać wozom, doſyćby było mieyſca tego ſzerokości na 6 łokci. Ale że ſię w źniwa wozy miiać muſzą: zaczym trzeba mu dać ſzerokość na 10, 12 łokci. W ryſſunku 26 widać ſzerokość wiazdu tego, toż podwòrko dla bydła. Tamże widać że ten plac do ieżdżenia ieſt przedzielony parkanem lub płotem od podwòrza bydlęcego i gnoiowego, dla tego, żeby bydło lub owce nie odnoſiły żadney ſzkody od wozòw, toż żeby nie wychodziły zpodworza, gdy wrota ſą otwarte. Z tey i owey ſtrony obroki na podworze bydlęce, ſą dwa koryta do poienia bydła, bliſko ktòrych ieſt też ſtudnia.

§. 322.

Pòł-rolnik czyli zagrodnik maiąc mnieyſze goſpodarſtwo, budynki też iego powinne bydź mnieyſze; ſam on

ieſt ſobie częſto parobkiem, a żona dziewkę zaſtępuie: do tego ieſt ieden chłopieć do koni i owiec, iako też dziewcina iaka. Tym wſzyſtkim nie trzeba iak iedney izby, iedney komory, kuchni, i dla parobka do ſipiania izdebki, bo dziewczyna może ſpać przy bydle, lub w komorze na paſzą. Patrz na fig. 30 kar. IX.

1) A. Sień ieſt 5 łokci ſzeroka, 6 długa.
2) Za nią kuchnia B 5 łokci ſzeroka, 10 długa.
3) Izba 6 7 łokci ſzeroka, 9 długa.
4) Komora czyli ſzpiżarnia E, 4 łokcie ſzeroka, 7 długa.
5) Komora do ſypania F, 3 łokcie ſzeroka, 7 długa. Cały dom do mieſzkania ieſt 12 łokci ſzeroki, 16 długi.

§. 323.

Staynie i obory.

Obory i ſtaynie iak ſą rozłożone, widać z ryſunku. Staynia L, na 4 konie ieſt z prawey ſtrony 6 łokci ſzeroka, 8½ długa. Owczarnia M, ze ſtaynią razem ieſt ſzeroka 8½ łokci, długa 10.

Po drugiey ſtronie ieſt oborka F, $8\frac{1}{2}$ łokcia ſzeroka, długa 11, a zaś chlewy H, i mieyſce na paſzą G, ſą ſzerokie $8\frac{1}{2}$ łokcia, a 5 długie, zaczym znowu razem wzięta ſzerokość będzie $8\frac{1}{2}$ łokcia a zaś długość 16.

Oborka ieſt na 3 krówy, i ma ganek iak i przeſzła wśrzodku, którym można im dawać ieść. W owczarni zaś bydź może 40 ſztuk. W niey także może bydź mieyſce N, na iagnięta i cielęta, nad którym mogą bydź dla kur ſiedzenia. Cały ten budynek ieſt 31 łokci długi, 16 ſzeroki. Aże ſtodoła i wozownia nie będą wielkie, więc można ie także przyſtawić do kupy dla mnieyſzego koſztu. Wozownia bydź może przy ſtayni, ſżeroka iak cały budynek, to ieſt 16 łokci, długa zaś 10 lub 12. Przy oborze kładą ſtodołkę P, ſzeroką tak iak cały budynek, to ieſt, 16 łokci, a zaś długą 17.

Wſzyſtkie te budowy i zścianami ſą długie 56 łokci, zaś ſzerokie 16; Formę i wielkość podwórza widzieć można wryſunku. Mieyſce na gnòy bydlęcy powinno bydź połową mnieyſze iak

przeszłe. Podwórko na bydło, i wiazd powinno bydź ledwie nie tak szerokie iak wyżey, z czym będzie wygodnie i beſpieczno od ognia. T, ieſt podwórko dla bydła, S, gnoiowiſko, Q, wiazd i wyiazd ſzeroki, 6 długi 4 łokci iak i całe podwòrze.

§. 324.

Mieſzkanie podwòyne dla chałupników.

Teraz nie zoſtaie, tylko mòwić o mieſzkaniu dla chałupnika. Ryſſunek fig. 32, kar. X pokazuie chałupę na dwòch chałupników, zaś fig. 33 na iednego tylko.

Dom na dwóch chałupnikòw A, B, sień i kuchnia 5 łokci ſzeroka, ośm w poprzeg domu długa. D, komora 6 łokci ſzeroka, 5 długa, C, izba 6 łokci długa i ſzeroka. E, chlewik 5 łokci wſzerz i wzdłuż na iedne krowę i świń parę.

Izba ieſt nieco ſzczupła a to dla łatwieyſzego ogrzania. Budynek ten ieſt przedzielony ścianą, żeby ſąſiedzi nie mieli uſtawicznych przyczyn kłótni i zatargów. Jeſt długi 22 łokcie, ſzeroki 11.

§. 325.

Dla iednego chałupnika.

Fig. 33. pokazuie dom na iednego tylko chałupnika. Ma on izbę A, do mieſzkania, z komorką B, do ſypiania. C,D, ſień i kuchenka, E,F, komora i chliwik na iednę krowę.

Nie trzeba przypominać, że te wſzyſtkie te goſpodarſkie budynki, o ktòrych mòwiło ſię iuż iak i te, o których mòwić ſię będzie, koniecznie być powinny na pół łokcia lub na łokieć podmurowane, na owym ſamym zawiſła naybardziey reforma budynków wieyſkich, ktòrą zalecam.

§. 326.

Z iakiey Materyi te chałupnicze mieſzkania ſtawiać trzeba?

Mówiąc o materyach do budowania przełożyłem przyczyny w §. 22. dla ktòrych budynki z ſamey gliny, nie ſą trwałe. To com tam powiedział, rozumieć ſię ma tylko o budynkach znacznie wielkich, rozległych, wyſokich. Ale kiedy ieſt o małych budynkach, niſkich, wązkich; bardzo dobrze uczyni, kto ie tym ſpoſobem poſtawi z gliny. Zaczym wſzyſtkie dopiero opiſane dla chałupnikòw mieſzkania, byłoby

ſtawiać z gliny naylepiey. Ale zachowuiąc te reguły, wedle których ſtawiaią ie w cudzych kraiach oſobliwie po Niemczech.

§. 327.

Gdzie nieſłuży budowanie z gliny?

1) W mieyſcach niſkich, wilgotnych, ani trzeba pomyślić o takim budowaniu.

2) Ponieważ ściany takie ſą ſłabe, zaczym od ſpodu powinny bydź grube na $4\frac{1}{2}$ łokcia.

3) Co łokieć w górę trzeba tey ścian grubości zmieyſzać na dwa cale. Przez tę ſpadziſtość ściany zoſtaną mocnieyſzemi.

§. 328.

Jak ſię to murowanie czynić ma?

Wyprowadziwſzy fundament murowany na pòł łokcia przynaymniey nad ziemię z cegły lub płaſkich kamieni na mech danych; trzeba nawieść gliny między te murki, i nalawſzy wody, trzeba ią dobrze nogami deptać, i wſzyſtkie kamyczki precz wyrzucać: co ieden człowiek przez kwadrans lub 2 zrobi. Potym znowu trzeba ią z ſłomą deptać,

i mieſzać iak naylepiey. Do 20 taczek gliny *np.* trzeba przymieſzać, ſnopek ſłomy ieżeli ieſt chuda, lecz do tłuſtey i tęgiey trzeba tyle drugie ſłomy. Sieczka ieſzczeby była lepſza, gdyby iey rznięcie nie przychodziło z trudnością.

§. 329.

Z gliny iuż rozrobioney, i ſłomą dobrze pomieſzaney, trzeba będzie robić, niby wielkie ſztuki na pòł łokcia długie i ſzerokie a na pół wyſokie. Lecz żeby te ſkutki wſzyſtkie były równe, i żeby śpieſzniey ſzła robota, trzeba mieć dwie formy, podobne do tych w ktòrych ceglarze ſtrychuią cegłę, tylko że te ſą daleko większe. Długość tey formy powinna być taka, iaka ma być ſzerokość ściany, to ieſt, do wyſokich budynkow na 1½ łokcia, zaś do niſkich iako to, chłopſkich na łokieć. Szerokość ma bydź łokieć, zaś wyſokość 6 cali tylko. Prócz tey formy trzeba mieć drugą również długą i wyſoką, ale tylko pół łokcia ſzeroką, a to żeby można niemi wiązać dobrze warſzty, tak iak czynią w murach mularze. Gli-

na iuż dobrze z ſłomą targaną lub ſieczką przygotowana ubiia ſię i depce w te formy dobrze namoczone i z rówNawſzy ią z obu ſtron żelazną linią, dla przecięcia wyſtępuiącey ſłomy, wykłada ſię ią, albo zaraz na fundament iuż gotowy, albo też pod ſzopę iaką, żeby wprzòd wyſchła, i żeby nią można robić iak ſurowką. Wſzakże budowanie z świeżey gliny będzie mocnieyſze i prędzey ſię zwiąże. Tym ſpoſobem ściany będą proſte mocnieyſze, niż owe ktòre ubiiano iuż na mieyſcu między dwiema deſkami.

Ponieważ w ściany takie nie można wiele w biiać kołkòw ani goździ, bez ich nadwerężenia, przeto radziemy zaraz przy dawaniu ścian, w murówać tu i owdzie gòrą drewniane klocki, w ktòreby ſię potym mogło w biiać goździe, haki &c. To też trzeba wiedzieć, że ponieważ ściany z gliny znacznie potym wyſchnąwſzy opadaią; przeto należy im dać 4, 6 calów, więcey nad wyſokość zamierzoną.

§. 330.

Pożytki takich chałup.

Zważywſzy wſzyſtkie okoliczności, można twierdzić że nie można prawie

budować po wsiach chłopskich budynków użyteczniey szym sposobem iak tym. Prawda że murowane większe ieszcze maią nad te pożytki, ale kogòż na nie stanie? Budynki zaś z gliny, lub z ziemi tak tłustey iak iest na ukrainie, tanio przychodzą, i gdy są dobrze i pod sznur postawione trwaią długo, a od ognia nie tylko nie niszczeią, ale ieszcze trwalszemi zostaią. Można tu ostrzedz iż dach na nie, im będzie lekszy tym lepszy.

Tymże samym sposobem dawaćby należało, po wsiach i miasteczkach parkany około domów i podworzów małych gospodarzy. Zaś zamiast daszku, dałoby się ostatnią warsztę, także z gliny, ale ubiianey w formie maiącey podobieństwo do litery Λ przewròconey. Dla trwałości trzebaby pokryć te ostatnią warsztę, lub dachówką, co iest nayłepiey, lub słomą w glinie walaną, lub sposobem w §. 159, 160, 61 opisanym. Parkan ten potrwa długo, palić się nie może, mało kosztuie, oszczędza drzewa i chrostu, ktòreby lepiey obrócić na wypalenie cegły i dachówki, niż na nasze zwyczayne płoty i parkany.

§. 331.

Jak ie od wilgoci ubespieczyć?

Gdyby kto chciał tym ſpoſobem mały dworek lub plebanią poſtawić, tedy dla trwałości ścian iako też ich wyròwnania i pięknego zaſłonienia, tymby ſię ſpoſobem poſtąpiło. W ściany od dołu aż do gòry trzebaby podawać przy ich ſtawianiu równey długości wałki drewniane co pòł łokcia iedne nad drugiemi, a tak daleko od ſiebie iak mogą być długie tarcice, które ſię do nich przybiiać maią. Tarcice te mogą być tylko na pół cala grube, ale co nayſzerſze. Żeby ſię nie paczyły, nie trzeba ich przybiiać całych iak ſą ſzerokie, ale ie trzeba w przód wzdłuż ſrzodkiem poprzerzynać: a prócz tego dobrze wyſuſzyć.

Zamiaſt tych wałkòw, ktòre ſą w ścianach, możnaby tarcice do odrzwi i ram okiennych przybiiać. Na koniec dałaby ſię farba biała na oley, żeby ściany miały podobieńſtwo muru. Farba ta odnawiana co kilka lat utrzymywałaby tarcice bardzo długie lata.

We wnątrz także trzeba maſkować ściany lamperyą. Chłopſkim zaś budyn-

dynkom dosyć iest dać dobry okap.

§. 332.

Jak sobie postąpić, żeby się wapno trzymało ściany z gliny?

Na koniec możnaby ściany te pokryć tynkiem, ale zaraz pòki ieszcze nie wyschły, trzeba ie naszpikować nieco długiemi kawałkami, dachòwki, cegły, szkła, krzemienia &c. Kawałki te powinny być dobrze wpuszczone wścianę. Toż potym rozrobi się wapna dobrego, ale wktòrym iest mniey piasku niż zwyczaynie. W wapno to nakładzie się potym włosòw czyli sierci bydlęcey dobrze roztrzepaney, i tą massą tynkuie się cienko.

Jnnym sposobem tynkować wapnem glinę, iest to iak mówią pieniądze w błoto wrzucać.

§. 333.

Zachęcenie budowania małych chałup z gliny.

Bardzoby życzyć tego trzeba, żeby ten sposób budowania małych budynków poszedł w zwyczay po wsiach i miasteczkach naszych, i żeby sobie ubodzy obywatele i chłopi zgliny stawiali swe małe domki, staienki &c. Prócz tego że to budowanie łatwo by

im przychodziło, gdyż gliny lub przynaymniey ziemi tłustey dostanie ledwie nie wszędzie, ktòrey sobie sami nawieść mogą: ogień nie tak by im wielkie czynił szkody: aniby nie obracał w perzynę wsi całych, iak się często trafia. Zdrowe pròcz tego iest mieszkanie to, i spora bardzo około niego robota.

O tym trzeba pamiętać, że na to budowanie rok przedtym glina powinna być na kopana, i na deszcze, słońce i powietrze wystawiona, żeby skruszała, i ostrość przyrodzoną straciła

Czas do tey roboty iest naylepszy na Wiosnę, żeby wysychała pomału i nie padała się tak iak kiedy w gorąca schnie nagle.

§. 334.

Probostwo lub Plebania.

XX. Plebani będąc prawie wszyscy dospodarzami w kraiu naszym należy im także poradzić, iakie sobie budynki stawiać by powinni.

To pewna, że ich mieszkania powinny być iak szlacheckie, tylko że mnieysze. Gospodarstwo zaś ich bywa iak iedno, z tych ktoreśmy tu opisali. Je-

żeli gdzie Xiądz nie ma większego gospodarstwa iak pół-kmiectwa, na ten czas możnaby wszystkie iego budynki postawić w kupie, iak się radziło mòwiąc o budynkach pòł-rólniczych. Ale ieżeliby gospodarstwo było kmiece, albo ieszcze większe, to stodoły i wozownia powinny być osobno. Gdyż budynek byłby bardzo długi, i wydany na niebespieczeństwo ognia ze wszystkim.

§. 335.

Obszerność gospodarstwa.

Plebania, ktòrą wystawiam w fig. 34. kart. X. Kładę że ma gospodarstwo mierne; mnieysze od kmiectwa czyli solectwa, ale większe od pòł-rolniczego, i ze wszystkiego zboża iuż to z dziesięciną czyli kompozytą, ma czwartą częścią mniey niż wyżey opisane kmiectwo, zaczym zniwo i dziesięcina przynosi, około kòp 96 siana, i potrawu bywa około cetnaròw 660. Bydła zaś iest: 4 lub 6 koni, iuż to i zrzebiętami, 9 krow, 70, 80, owiec i. t. d.

§. 336.

Czeladź Xięża

Do tego gospodarstwa Xiądz chowa, ieżeli chce, pisarka, parobka, dwôch

chłopców do bydła i dwie dziewki. Zaczym mieſzkanie być może takie.

A. ſień ſzeroka 8 łokci, długa 5.

B. Izba dla piſarza i z komorką C, obie razem ſzerokie 11 łokci, długie 8.

D. Komora dla dziewek 5 łokci w ſzerz i wzdłuż.

E. Komorka na paſzą 6 łokci długa, 5 ſzeroka.

K. Ganek 11 łokci długi, 2 ſzeroki.

F. Kuchnia 8 łokci ſzeroka, 10 długa.

G. Izba do iedzenia ſzeroka 6 łokci, długa 7.

I. Czeladnica 11 łokci długa, 8 ſzeroka.

Łatwo ſię można domyślić, że ten budynek dany tylko o iednym piętrze, mogłby ſłużyć i dla innych goſpodarzy, albo też być na tych folwarkach, gdzie tylko Ekonom zawſze mieſzka. Nawet Xiądz, kiedy muſi ſam goſpodarować, na ten czas mogłby izbę B i komorę C. obròcić na ſiebie, i obeyść ſię bez drugiego piętra. Ktòre tu radziliśmy tylko dla ſamey iego wygody.

§. 337.

Obiaśnienie ryssunku No. 2.

Nro. 2. w podworzu probostwa tego iest ryssunek okazuiący plantę drugiego piętra. Gdzie pod k. iest sień z wschodami, L pokoik do czytania, i M biblioteczka razem szerokie 9 łokci.

N. mieszkanie dla Wikarego, ieżeli iest u Proboszcza na stole, z antykamerą O, szerokie 10 łokci, a 8 długie.

P. Ganek 2 łokcie szeroki.

QR. Pokóy dla postawienia matki, lub kogo z krewnych, gdy ich chce Xiądz trzymać przy sobie, długi 10, szeroki 5 łokci.

S. Sala do iedzenia, długa 11, szeroka 9 łokci.

T. Pokoy dla gości szercki 7 a 6 długi.

§. 338.

Staynie i stodoły, maią też samę formę co i kmięce tylko, że tu są węższe i krótsze, a iest staynia na 4 lub 5 koni, i kilka zrzebców, z gankiem poprzecznym, iest długa łokci 15, szeroka 5 ½.

b. Owczarnia na 60, 70 owiec, szeroka 7, długa 15 łokci.

c. Komorka na ſiano i obroki 3 łokcie ſzeroka, 5 długa.

d. Przegroda na iagnięta 3 łokcie długa i ſzeroka.

e. Przegroda na kury i gęſi 2 łokcie ſzeroka, a 8 długa.

f. Obora na 14 ſztuk bydła 10½ łokcia ſzeroka, 15 długa.

g. Trzy chlewiki na 7, 8 świn.

h. Komorka na ſiano i ſłomę z gankiem zabieraią razem 5½ łokcia w ſzerz, 15 wzdłuż.

Jeżeliby ta owczarnia była za mała, tam gdzie można chować 100 owiec, nie trzeba tylko ſtaynią dać razem z oborą, a na iey mieyſce rozſzerzyć owczarnią.

§. 339.

Stodoła i wozownia &c.

Stodoła l. i wozownia m. nie ieſt długa, każda iak tylko 18 łokci, a zaś 6 ſzeroka.

Szpiklerz i ſypanie tak ſię da, iak wyżey. Podwórze także ieſt ułożone, tylko że tu będzie krótſze, ale ſzerſze, żeby oddalić bardziey budynki. Mieſzkanie to, całe z ſtayniami i oborami

iest długie - 38. szero. 22 łokci.
Stodoły i wozo. 38. szero. 22 łokci
Podwòrze całe 35. szer. 30. łokci.

Łatwo będzie każdemu do tego przydać lub też uiąć odmienić iak się mu podoba. Jeżeli iest ogròd w tyle, mogą być do niego schody zgòry, ktòre są naznaczone literami VV.

# ROZDZIAŁ XX.

## O zakładaniu nayprzyzwoitszym Wsi nowych y przyprowadzaniu starych do należytego stanu &c.

§. 340.

Maxymy powszechne względem osad rolniczych

Nikomu nie tayno, iak wielki iest związek włości i mieszkań rolniczych z uprawą gruntow i ludnością kraiu; a przeto z mocą i szczęśliwością iego. Im bardziey się one zgadzaią z zamierzeniem swoim, tym więcey ułatwiaią gruntòw uprawę, ta pomnaża ludność, a ludność pracowita i przemy-

ślna, czyni narodu każdego ſzczęśliwość.

Ludzie oſiadaią i mieſzkaią na wſiach żeby ſię rolnictwem bawili. Tym ſię zaś bawić, nie ieſt co innego iak ziemię do wyprowadzania rożnych produktow przyſpaſabiać, i bydło wychowywać, Ten więc ſpoſób wſi budowania ieſt naylepſzy, ktory pomaga naylepiey do oboyga tego.

Wſzakże dwa ſą ſpoſoby zwyczaynie oſadzania rolników, i budowania ich mieſzkań. Albo goſpodarze mieſzkaią oſobno, rozſtrzeleni, i każdy w ſrzodku ſwych rol łąk i paſtwiſk; albo też mieſzkaią razem i bliſko ſiebie; a grunta ſwe, łąki i paſtwiſka maią w więkſzey lub mnieyſzey odległości. Pierwſzy rodzay oſad zowiemy olędrami, drugi zaś wſiami. Tamten ieſt zwyczayny w kraiach gorzyſtych, ten zaś w płaſkich i rownych.

Zeby dać przyzwoite zdanie, o obydwoch tych rodzaiach rolniczych oſad, nie trzeba tylko wſpomnieć na cel i zamierzenie rólnictwa. Zaiſte nikt nie wątpi, żeby ſię z nim nie zgadzały lepiey mieſzkania rolnicze, oſobne i rozſtrzelo-

ne, niż w kupę nagromadzone. Gospodarz mieszkaiący w srzodku gruntòw swoich, nie równie większe ma pożytki od tego, co ie ma sopodal od domu swego. Wszystkie gospodarskie roboty idą mu łatwiey, oszczędza wiele czasu, nie psuie dalekim wyiazdem i powrotem wozów, pługow i innych narzędziòw, bydła nie morduie daremnie i wszystko może we dwoie prędzey zrobić, a przeto czeladzi i bydła mniey potrzebować. Maiąc on wszystko na oczach widzi gdzie się co dzieie, i prędko szkodom zapobiega. A to czyż małym pożytkiem że ogień przypadkiem iakim wszczętym iednemu tylko szkodzi, gdy po wsiach iednego niedbalstwo lub nieszczęście, wszystkich często gospodarzy ruynuie i niszczy? Wsie zaś przeciwnie ten maią pożytek, iż ludzie w kupie mieszkaiąc łatwiey sobie przysługi i pomocy wyrządzać mogą. Pan i zwierzchność może wiedzieć złatwością co się gdzie dzieie i każdy gospodarz ma blisko rzemieślników, kościòł, karczmę &c. Ale to są małe bardzo pożytki w porównaniu tamtych. I łatwiey iest gospodarzowi

raz w tydzień iechać do kowala, kołodzieia, i wświęto do kościoła, do karczmy, niżeli co dzień iechać godzinę, w pole z gnoiem, pługiem, broną i drugą wracać się z niego.

§. 341.

Z kąd poszedł zwyczay stawiania wsi?

Kiedy więc rozstrzelone, i osobne chłopów mieszkania, tak dziwnie zgadzaią się z końcem rolnictwa i bardzo go pomnażaią, z kądże to, iż zwyczay ten iest tak zaniedbany, a że ludzie w kupie mieszkaią po wsiach? W samey rzeczy iż w dawnych Europy Narodach gospodarze, nie po wsiach mieszkali w kupie, ale osobno, wątpić nie można. Niemcy dawni zamiast niezmiernych iakie dziś maią wsi, mieszkali, za świadectwem Tacyta w osobnych folwarkach. Frankowie także całe swe grunta około domów swoich mieli, których to gruntow nie było wolno uprzedawać, ani oddalać, póki tylko synów stało w familii iakiey. Z kąd potym poszło w Francyi, sławne Salickie prawo.

W póżnieyszych to tedy owych, srzednich a dzikich wiekach szukać trzeba przyczyny stawiania w kupie mieszkań i

zakładania wſi wielkich. Naiazdy, rabunki i gwałty owym głupim a okrutnym czaſom tak bardzo zwyczayne, zniewoliły rolnikòw, do gromadzenia ſię na iedno mieyſce, i mieſzkania w kupie, żeby ſię mogli ratować i zaſłaniać w zaiemnie od złośliwych napaści. Ale niech będzie iaka chce przyczyna, ktòra tak ſłużący rolnictwu zwyczay budowania oſad wieyſkich, zniosła, to pewna, że ſię dziś pomnaża znacznie, gdzie tylko nowe włości zakładaią narody polerowne. Wiadomo, że we Włoſzech całych tak ſą mieſzkania goſpodarſkie porozſtrzelane, iż ſię zdaie, że ten śliczny kray cały, ieſt iedną wſią i iednym ogrodem. A w Anglii między innemi ſrzodkami, przy ktòrych pomocy, wzbiło ſię ròlnictwo do tak wyſokiego doſkonałości ſtopnia; można liczyć i ten że każdy goſpodarz, w ròwney prawie odległości ieden od drugiego mieſzkaiący, ma ſwóy folwark w ſrzodku ról i gruntow ſwoich. Ale na co zachwalać dłużey to co u nas ledwie gdzie wprowadzić można? Na co to ganić, czego iuż prawie nie można poprawić? Podo-

bnaż to, żeby tyle tyśięcy wśi naszych poznośić i porozstrzelać ie na osobne chłopów mieszkania? Nie zapewne; ale temu przynaymniey można zapobiedz, łatwo, żeby iuż stoiące wśie nie wzmagały śię nie zmiernie i nie powiększały.

§. 342.

Wady Wśi bardzo wielkich a pożytki mianych.

W samey rzeczy ieżeli wśie każde, nie zgadzaią śię z końcem, dobrego i użytecznego gospodarowania, to wielkie i rozległe daleko bardziey. Im ieśt wieś większa, tym muszą być rozlegleysze iey grunta, a przeto i pola bardziey oddalone od mieszkań gospodarskich. Idzie z tąd, że wszystkiej roboty, będą tam trudnieysze, zmudnieysze, kosztownieysze. W samey rzeczy, iak tam robota ma być spora, gdzie czas, którego nigdy nie masz nad to w gospodarstwie, traci śię daremnie na wyieżdżaniu w pole dalekie i powrocie z niego? Nikt tedy nie powinien iść, za tym próżnym przesądem, który na tym swą sławę i chlubę zakładaią, żeby mieli wśie, iak naywiększe, iak nayrozlegleysze. Ale

ieżeli kto ma grunt wielki i obſzerny, niech ſię ſtara mieć na nim raczey dwie lub trzy wioſki mierne, niż iednę zbyt wielką. Wſie te z mnieyſzym koſztem i trudem odbywaiąc ſwe prace, będą ſię miały lepiey, z ich maiątkiem znacznie będzie roſła ludność, a z tą pomyślność Panòw ſamych.

Wſie więc te, które maią ſtami oſady, ſą ſzkodliwe rolnictwu, te zaś mu bardzo ſłużą; ktòre nie maią, iak 40, 50 chałup, z ktòrych 12, 16 ſą kmiecce, czyli ſzołeckie, reſzta zaś pòł-rolnicze, chałupnicze, i rzemieślnikow wieyſkich. Słowem w okolicy zyzney urodzayney, wſie być powinny na kwadrans iedna od drugiey, a zaś na pòłtora w nieurodzayney.

Zyczyłbym ſobie, aby te prawdy zważyli Panowie poſiadaiący na Ukrainie i Podolu owe wſie niezmierne, a na mile dwie, i więcey od ſiebie oddalone. Jakby ſwe właſne, kraiu i ludzkosci pomnożyli dobro, gdyby tedy owedy uymuiąc nieco duſz owym wſiom niezmiernym, oſadzali ie lub oſobno, lub też po kilka w kupie tu i owdzie po owych o-

kiem nie przeyrzanych polach? Grunt nayzyznieyſzy w Europie nie byłby, puſty, ludnośćby ſię wnet pomnożyła we dwoie, a z nią przemyſł, handel, i cyrkulacya, wzmogłyby ſię znacznie, i pomogłyby do ugłaſkania i wypolerowania dzikich i ſrogich, iakie tam dotąd panuią w poſpòlſtwie, obyczaiòw. Nie można ſię od tego wymawiać tym, że w wielu mieyſcach brakuie wody; gdyż robiąc ciſterny, ſpoſobem wyżey opiſanym §§. 232, 238, i kopiąc ſtudnie głębokie, miałoby ſię wody podoſtatkiem. W wielu mieyſcach we Włoſzech, oſobliwie w Xięſtwie Modeńſkim, iako bardzo wynieſionym i ſtoczyſtym, gdy wſzyſtkie nie tylko zrzódła i ſtrumyki, ale też i rzeki większe wyſchną w lecie obywaią ludzie wſzyſtkie ſwe i bydła potrzeby wodą, że ſtudzien na 15 i 20 łokci głębokich; a czemużby nie miało być ſtudzien obſitych w kraiu, tak iak Ukraina, niſkim równym i nie daleko od morza leżącym? trudność z ſtrony młynow, nie ieſt nie przebyta, na Podolu, gdzie ieſt więcey laſów, czemużby nie miano budować wiatrakòw? na U-

krainie zaś wſie leżące nad wodami, mogłyby mieć więcey niż teraz wodnych młynów, i dodawać mąk, wſiom w ſzczerych polach leżącym. Przyprowadzanie to żywności, nie byłoby zbyt ciężkie w kraiu tak równym iak ieſt Ukraina, i gdzie trzymanie koni darmo prawie przychodzi. Lecz że mało pewnie ieſt takich, którzy zechcą profitować z tego naſzego zachęcenia; przeto przyſtąpmy raczey do opiſania wſi rządney i do podania iak nayregularnieyſzey iey planty.

## §. 343.

Okoliczności na które przy zakładaniu wſi iakiey zważać trzeba.

Kto ſię do zakładania wſi iakiey zabiera, ten na te powinien zważać okoliczności.

1. Zeby grunt był dobry i ſtateczny.

2 Zeby powietrze było zdrowe i czyſte.

3. Zeby mieyſce było beſpieczne od wody i iey wylewow.

4. Zeby bliſko była zrzodelna lub inna płynąca woda, albo w tey niedoſtatku, żeby ſię było pewnym łatwego iey dokopania. Prócz tego, przy ſamym wſi budowaniu trzeba ſię ſtarać.

1. Żeby każdy mieszkaniec osobliwie zaś sam Pan miał wszelką wygodę.

2. Żeby przez wieś była obszerna i szeroka droga, która nie tylko piękny widok czyni, ale też i od ognia ubespiecza całą osadę, zwłaszcza kiedy iest z obu stron drzewem wysadzona.

3. Żeby wszyscy gospodarze w przyzwoitey odległości ieden od drugiego mieszkali. Tym sposobem bowiem zapobieży się częstym a kray ruynuiącym pożarom.

4. Żeby była wielka i pospolita sadzawka, w ktòrey możnaby bydło poić i mieć na prędce wodę, gdy się gdzie zapali.

5. Żeby każdy mieszkaniec miał tuż pomierny ogròd, przy swoim mieszkaniu.

6 Żeby maiętnieysi gospodarze byli ubespieczeni w tyle od kradzieży, i zasłonieni budynkami uboższych.

7. Żeby z przyczyn w §. 340 wyrażonych, każdy chłop ile możności miał swoie pole nie daleko domu.

§. 344.

§. 344.

Obiaśnienie planty wſi regularney karta XI.

Według tych reguł daie ſię tu planta wſi porządney z dworem Pańſkim i kościołem. Ta zawiera pod literą A. karta XI.

A. Dwór Pańſki z zwyczaynemi budynkami gospodarſkiemi, ogrodem &c. Aa ieſt fontana z ſadzawką do poienia bydła, albo też tylko ſtudnia wielka z pompą i baſſynem do poienia bydła wygodnym Ab. Parter czyli teatrum na kwiaty. Ac. ogród kuchenny. Ad. ogród owocowy. *bcd* kanał na trzy ſadzawki podzielony, w których ſię woda z iedney do drugiey przelewa. Nic wygodnieyſzego i pięknieyſzego nad to dworu położenie, z iedney bowiem ſtrony ieſt proſpekt na wieś, z drugiey zaś na ogród.

B. Może być browar, gorzelnia, potażarnia.

C. Mieſzkanie Ekonoma, Piſarza &c.

D. ieſt 14 mieſzkań kmiecych lub ſzoleckich, iednakowo rozporządzonych i zabudowanych. Każdy goſpodarz ma plac ſzeroki na 50 łokci, i na tyleż ieſt oddalony od drugiego. Wſzyſtkie mieſzkalne budynki ſą nad drogą wielką ſrzodkową, żeby ſtróż nocny mógł wiedzieć, czy ſię ieſzcze gdzie pózno w noc pali, co może ſprawić nieſzczęście, oſobliwie w komorach niedbałey czeladzi. Z tey też przyczyny przyzwoita ieſt, żeby czeladź mieſzkała nad drogą. Nie powinny iednak być żadne drzwi mieſzkania na drogę, bo to ſłużyłoby tylko złodzieiom do kradzieży, a zaś do niedbalſtwa czeladzi, która zaraz do drzwi bieży iak ſię tylko co na drodze z ia-

wi. Tu zaś przeciwnie maiąc okna na podwórze będzie musiała pilnować roboty. Stodoły wszystkie stoią od pola, żeby było z niego wygodniey do nich zwozić.

E. Ulica srzodkowa wielka, szeroka na 50 lub 60 łokci, z których 10 lub 20 obraca się na kanał czyli sadzawki N. Kanał ten ciągnie się w zdłuż całey wsi, resztuiące zaś 30 lub 40 łokci, służą na drogę z obu stron kanału idącą. W srzodku wsi między kanałami iest szopa, na drabiny, wiadra słomiane lub skurzane, na haki, i inne statki potrzebne do gaszenia ognia. Tamże pod M iest mieszkanie dla rurmistrza.

Ten długi kanał może być na kilkoro przedzielony, i obrócony na stawki sadzawki z których wszystkim mieszkańcom wolno będzie pożytkować, i wodę z nich sprowadzać rurami do studzien swoich. Które żeby były ku wygodzie, nie tylko kmieciom ale też i uboższym gospodarzom co w tyle mieszkaią, trzeba ie dawać w mieyscach literą ooo naznaczonych. Koszt który wieś podeymie na to wody rosprowadzenie, raz się stanie, a pożytek zostanie na zawsze.

O Kościoł z cmętarzem, iest tu od wszystkich innych budynków oddalony, a przeto od ognia bardzo ubespieczony, choćby się gdzie na wsi zaiął. Zeby zaś i piorunowe przypadki oddalić od niego, powinien być opatrzony konduktorem, czyli elekrytecznemi drótami.

F. Plebania iest budynek nayblizszy kościoła.

G. Szkółka i mieszkanie bakalarza (*) toż organisty i kościelnego blisko kościoła.

H. Gościniec, czyli karczma.

I. Mieszkania stróża nocnego. skotarza &c. kończą wieś z tey strony, i oraz strzegą kościoła, i gościńca od złodzieiow.

L. Na drugiey stronie iest mieszkanie dla kowala i kołodzieia.

K. Dziewięć pół-rólniczych czyli zagrodniczych mieszkań i placów, które tak iak kmiece, są podzielone i zabudowane. Jeżeli iest dosyć gruntu, to tu są także tak wielkie ogrody iak u kmieciów. Ale w tym mieyscu gdzie u kmieciów iest stodoła, to tu iest cały pół-rólniczy budynek w §. 322. opisany i w fig. 24 odryssowany. Podworza i sady trzeba tak między tych mnieyszych gospodarzy podzielić, iak figura 29 pokazuie.

PQ. Dwie drogi, z obu stron wsi, każda 25 łokci szeroka, dla łatwego wiazdu do stodoły i wozowni.

RS. Są mieszkania pasterzów. dworskich.

T. Sześcioro podwóynych mieszkań dla chałupników, czyli chałupy, z których w każdey może mieszkać dwóch gospodarzy. Odległość ich iest na 40 łokci iedna od drugiey.

U. Znowu osiem takichże mieszkań chałupniczych. Reszta zaś możnu poznać z samego ryssunku.

(*) Panowie i Pasterze dusz! nikomuż z was na myśl nie przyidzie postarać się oto żeby rolnicy umieli czytać, pisać i rachować; coż do tego trzeba? Nic więcey, iak żeby każdy ze wsi oyciec

## §. 345.

Pożytki z obsadzania wsi drzewem.

Za zwyczay po wsiach sadzą około budynków drzewo. Co, że iest użyteczno, nikomu nie iest tayno. Ale i to pewna, iż dobrego można źle zażyć. Drzewa kiedy są posadzone rzędem na 5, 6 łokci od budynku, zasłaniaią go od wichrów, i bronią go od pożaru, gdyby się wszczął gdzie indziey. A ieżeli czasem i same drzewo się spali, to w ten czas dopiero; gdy się iuż ogień zniży, i więcey szkodzić nie może. Lecz gdyby za tym pierwszym drzew rzędem był blisko drugi i trzeci, drzewa zapalaiąc się iedne ód drugich, mogłyby przenieść ogień od iednego budynku do drugiego. Z tey przyczyny, w ryssunku ieden tylko rząd drzew widać blisko budynków. Wszakże wsadzie może być więcey drzew ale kozłow i niskich. Ponieważ zaś orzechowe drzewo nayprędzey się zapala, nie trzeba go sadzić blisko budynków.

## §. 346.

Zachęcenie do obsadzania wsi drzewem morwowym.

Drogi także tak te co idą w srzodku wsi, iako też te co są w tyle, powinny być wysadzone drzewem. W rzeczy samey nikt nie powinien zaniedbywać tey wdzięczney wsi swoiey ozdoby, która przychodząc łatwo i mało kosztuiąc, iest w upały dla ludu i bydła wielką wygodą bawi oczy, i wieś pięknie stroi. Kray nawet cały nie staież się miłym i wdzięcznym ogrodem, gdy wsie i miaste-

---

dał bakalarzowi wiertel żyta na rok i dzieci swe w zimie posyłał do szkołki, iak iest chwalebny zwyczay w okolicy Leszczyńskiey.

czka iego wiążą się prostemi a z obu stron obsadzonemi drzewem ulicami?

Ztąd ci to nie tylko w obcych ale też i w naszym kraiu, zabieraią się dziś do wysadzania różnym drzewem, to ulic po miasteczkach to dróg po wsiach. Widać nawet iuż dziś opodal od miast naszych niektórych, obsadzone drzewem drogi; a stolicy naszey wszystkie przychody, za starannym panuiącego rozrządzeniem, w tak się piękne, zaymuią ozdoby, iż Warszawa w tey mierze wyrowna naypięknieyszym Europy miastom. Ale wróćmy się do wsi i uczyńmy względem obsadzania ich drzewem iednę uwagę, do którey mi się gdzie indziey nie tak łatwo nadarzy sposobność.

Szukać we wszystkim porządku, ozdoby, wygody, iest rzecz z siebie piękna, i rozumnego człowieka godna. Ale w samey ozdobie upatrywać pożytku; i z pięknością łączyć zysk z właszcza pospolity, lub do niego torować drogę, iest to powinność dobrego obywatela. Gdy więc kto wieś lub miasteczko swoie, toż iego ulice i bliskie przychody chce ozdobić drzewem; za coż ma do tego używać wierzby, grabu, lipy i innych mniey użytecznych drzew? czemu raczey nie postara się obsadzie ie tym drzewem, którego liście w wnętrznościach nayużytecznieyszego robaczka strawione, staie się pięknym dla ludzi odzieniem, a które z czasem wydaiąc nowy a drogi dla kraiu produkt, ieżeliby nie pomnożyło dochodów, to przynaymniey znacznieby umnieyszyło wydatku iego? Morwa sama

dziś powinna wienczyć i zdobić wioſki i miaſta, przezornych i dobrych obywatelów, którzy z otwartego i nieużytecznego mieyſca, iakim ſą drogi wſzyſtkie zyſkować a w zyſku tym oyczyznie ſię miłey przyſłużyć chcą.

Nikt mię tu o myśl daremną i nieprzyzwoitą nie poſądzi; kto wie co ſię dziś obok nas w Państwie Pruſkim dzieie. Ledwie temu lat 15, iak Król mądry, a nad uroienia czcze i przeſądy większy, przykazał był wſzędzie morowe drzewo ſadzić (*) I wychowywanie iedwabnic w prowadzać. Darmo na to uſtanowienie ſzemrali poddani, i przyganiali mu obcy. Darmo Włoſcy niektòrzy i Francuſcy piſali Autorowie, że ſię w tak zimnym kraju ani drzewa udać, ani robaczki z pożytkiem utrzymać nie miały, i że z nich iedwab, miał być zawſze podły, ſłaby, i materyom nowym poſtać ſtarych i wytartych daiący. Drzewa ſię i robaczki, dziwnie rozmnażaią, do klima przyzwyczaiaią, a z niemi co dzień ſię pomnaża iedwab i poprawia gatunek iego. Przed lat kilku, gdy wyznaczono pierwſzą nadgrodę od ſta talarow, dla tych, którzyby zebrali 15 funtow iedwabiu z ſwego chowu, nadgłoſiło ſię o nie oſób kilkanaście. W latach naſtępuiących, gdy liczba nadgrody godnych roſła znacznie, muſiano pomnożyć nadgrody do 300 talerów, a potym za złożeniem ſię kilku maiętnych obywatelów do 600. Na koniec w roku 1780 Król wyznaczył te ſummę

(*) Już był toż ſamo uczynił Fridrich Wilhelm, ale woyna wytępiła drzewa.

do podzielenia między tych tylko, którzy z swych robaczków zebraliby przez rok 30 funtów iedwabiu. Zaraz w roku następuiącym 1781 znalazło się osób 30, które godne tey nadgrody osądzono. Gatunek zaś iedwabiu kraiowego tak się znacznie pomnożył, iż go w tym roku 5, 6 złotemi funt drożey do fabryk kupuią niż przedtym. Co się więc w kraiu sąsiedzkim udaie, tożby się udać nie miało w naszym, którego tyle Prowincyi iest daleko łagodnieyszych, i ku Południowi pomkniętych.

O iakby się tym wiele rąk słabych, po klasztorach, szpitalach z pożytkiem publicznym zatrudnić mogło?

Nic zaś łatwieyszego nad rozmnożenie morwowego drzewa. Sprowadziwszy nasienia z Włoch, które iest podobne do koniczyny, zasiać go trzeba na zimę, w skrzynce długiey, dobrą ziemią napełnioney, i w Oranzeryi, lub izbie miernie ogrzaney, postawioney. Nasienie to na zimę wzniydzie, i tak urośnie że się da na wiosnę do szkołki przesadzić, z którey za rok drzewka dobre będą do przesadzenia. Jak wielką uczyniliby więc dla kraiu przysługę którzy sprowadziwszy nasienia tego rozdaliby go między swych Poddanych, i zachęcili do sadzenia tego? Lecz my te tylko obcych przykłady chciwie przeymuiemy, które zbytek nasz krótko głaszcząc, na zawsze nas niszczą, a temi gardziemy, upornie, coby i wydatkow zmnieyszyć, i dochodów pomnożyć mogło. Lecz wróćmy się do naszey planty, i obaczmy, iakby we-

dług niey ſtare i źle zabudowane wſie regularnemi uczynić można.

§. 347.

Aby wſie ſtare i źle zabudowane do takiego iaki planta ta pokazuie, przyſzły porządku; nie trzeba, tylko żeby Panowie to czynili w nich cośmy radzili czynić w §§. 43. względem odmiany ſtarego podworza. To ieſt, gdy przyidzie ſtawiać chałupę iaką, nie trzeba iey budować na dawnym mieyſcu, ale na tym, któreby ſię iuż w przód do tego wyznaczyło, i ktoreby ſłużyło, do tey regularności, którą ryſſunek naſz okazuie.

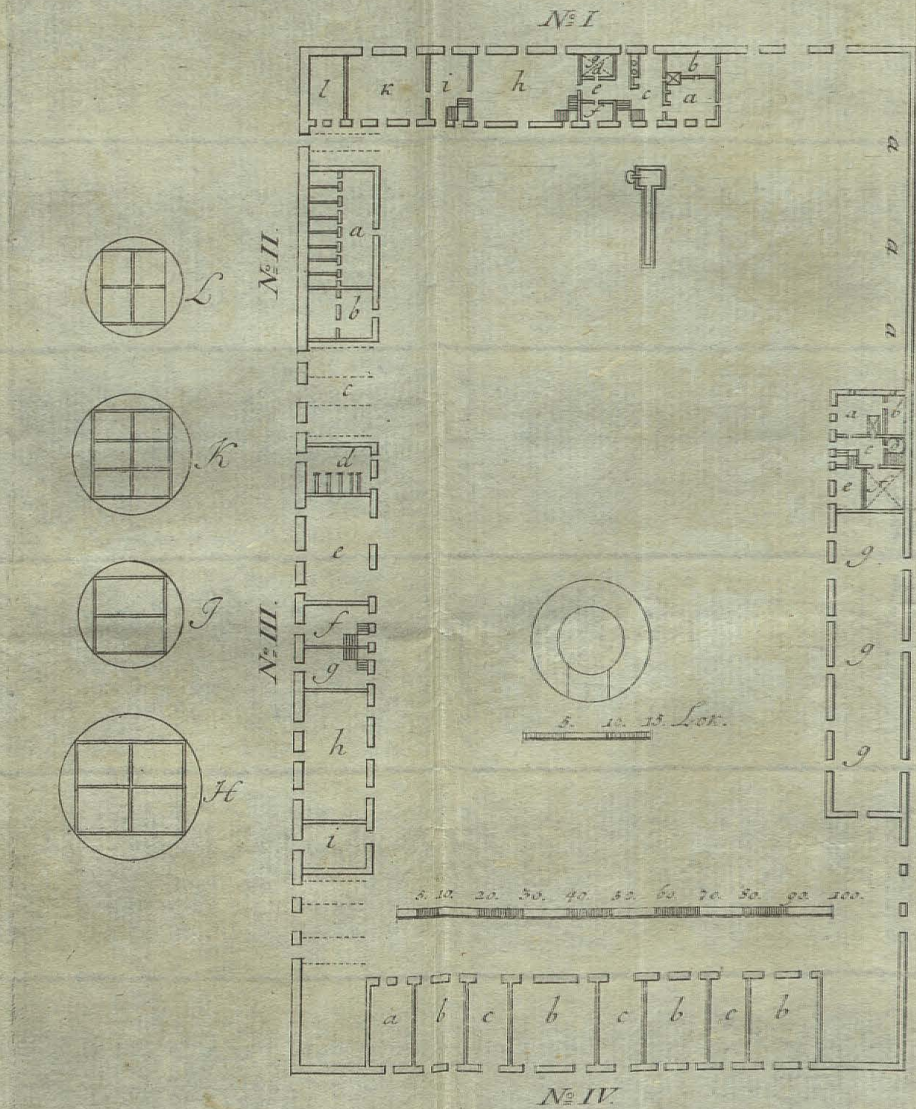
§. 348.

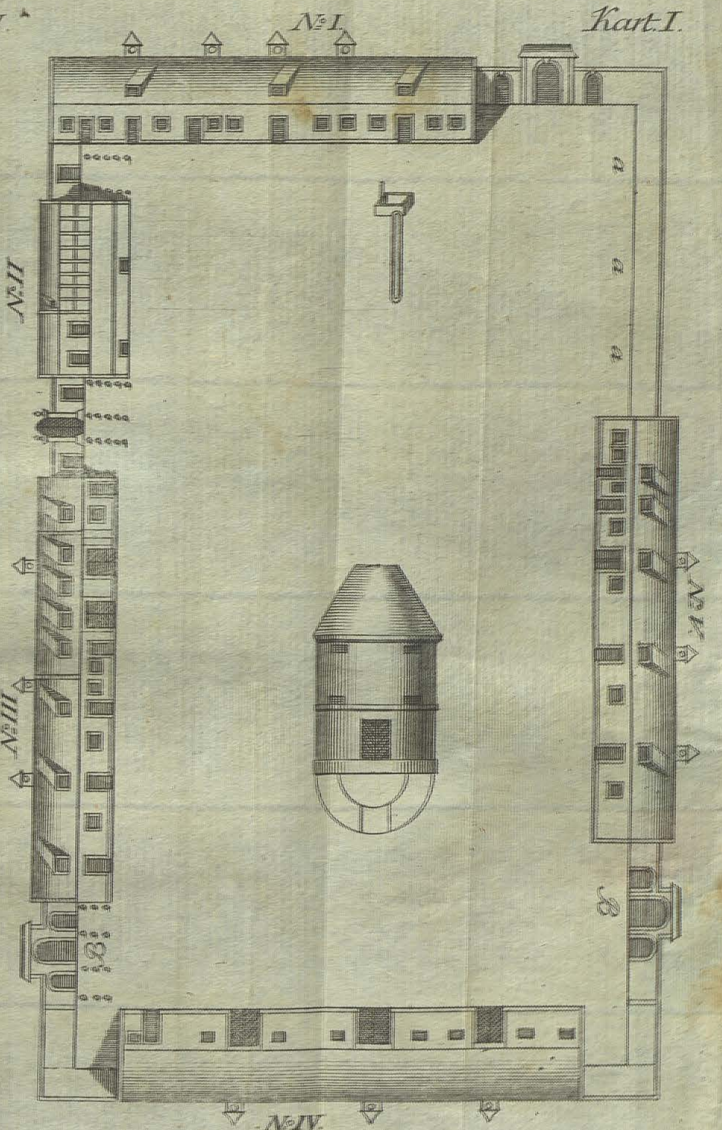
Na koniec planta ta ſłużyć może, nie tylko za model, według, którego trzebaby ſtawiać wſie, ale też i za wzór, na któryby trzeba uważać, przy budowaniu miaſteczek naſzych. Trudno wymowić, iak piękny widok oczom czyni nowe miaſteczko Tereſſien-Burg w Auſtryi, tym ſpoſobem zbudowane. Domy o kilkanaście łokci oddalone, ſztachetami podmurowanemi złączone, a pod ſznur daleko wyciągnione, czynią ulicę bardzo piękną, daią mieſzkańcom mieyſce na ogród lub podwórko, i odeymuią pożarom wſzelką ſpoſobność do ſzerzenia ſię.

Możnaby daley rozſzerzyć ſię w tey materyi prawie tyczącey ſię naſzego zamiaru, i podać należyte wiadomości, względem ſtawiania porządnego miaſteczek naſzych. Ale dzieło to iuż prawie przechodzi zamierzoną wielkość; a zachowanie tego co ſię w nim powiedziało, względem trwałości i wygody budynkow wieyſkich, nie może tylko bardzo pomoc do wzroſtu zabudowania i pomnożenia miaſteczek naſzych.

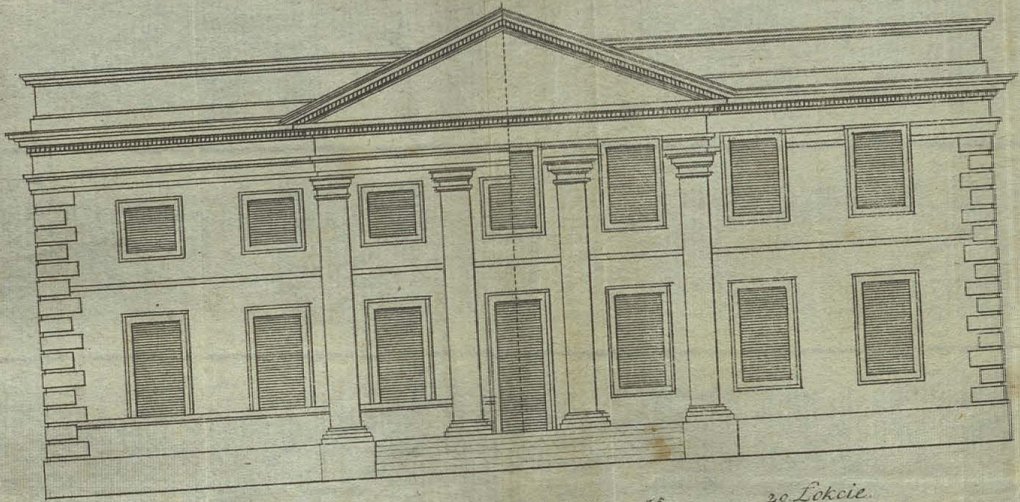
*KONIEC.*

Fig. I. Kart. I.


№ I
№ II
№ III
№ IV
№ V
L
K
J
H
5. 10. 15. Lok.
5. 10. 20. 30. 40. 50. 60. 70. 80. 90. 100.

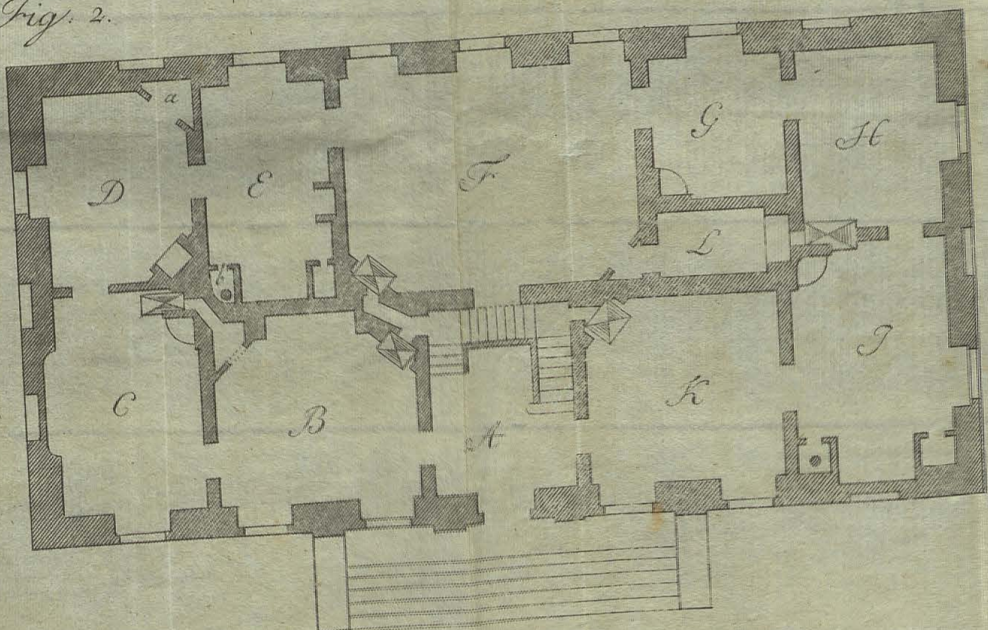

№ I
№ II
№ III
№ IV
№ V

Kart II.



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 15. 20 Łokcie

Fig. 2.



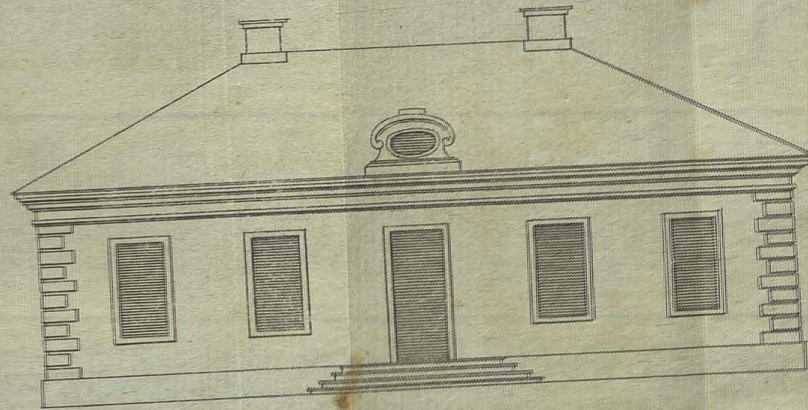
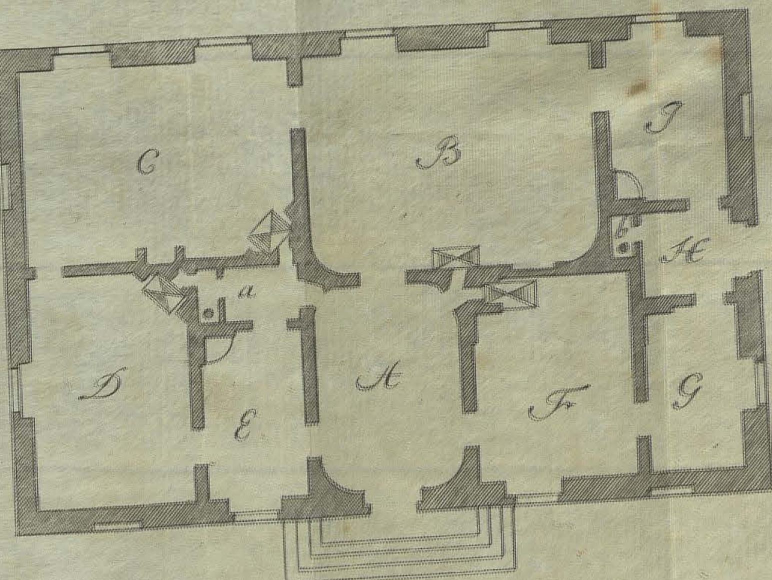



Fig. 3.



Kart. III.

Fig. 5

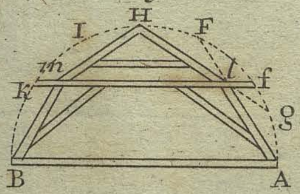



Fig. 7

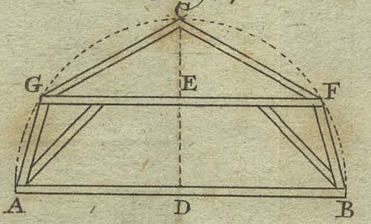



Fig. 6.

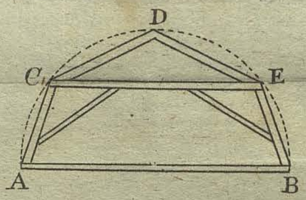



Fig. 8.

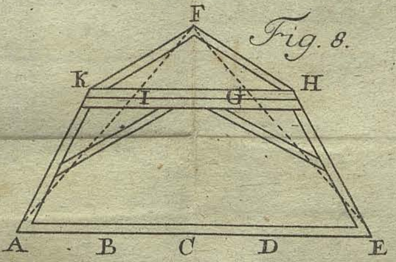



Fig. 4

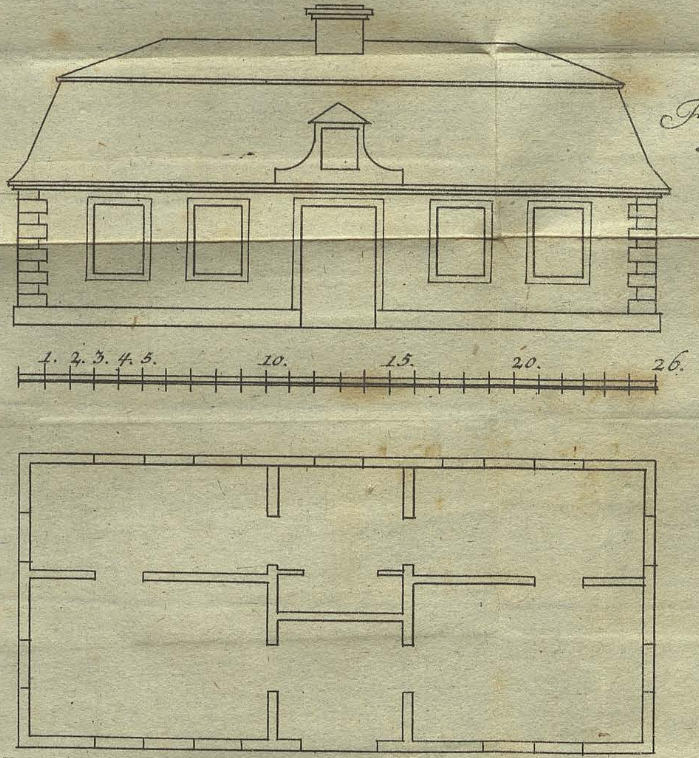



Fig. 9.

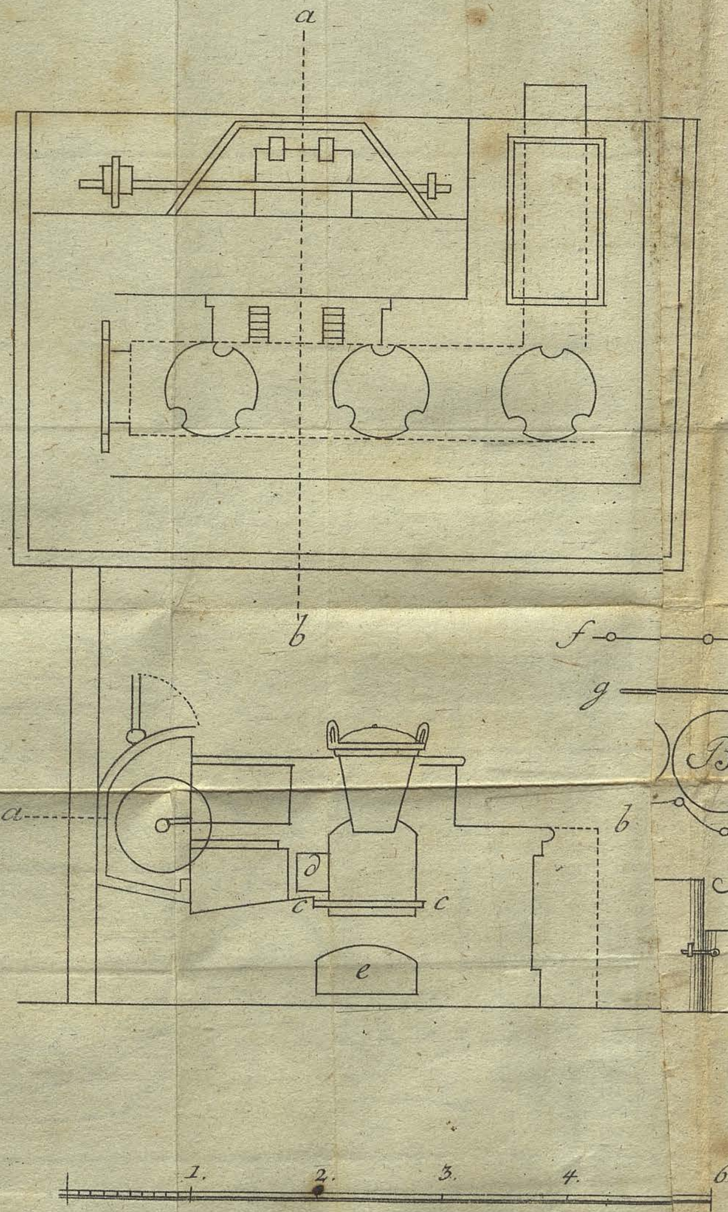
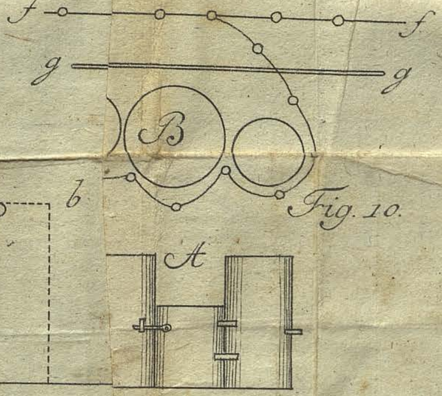
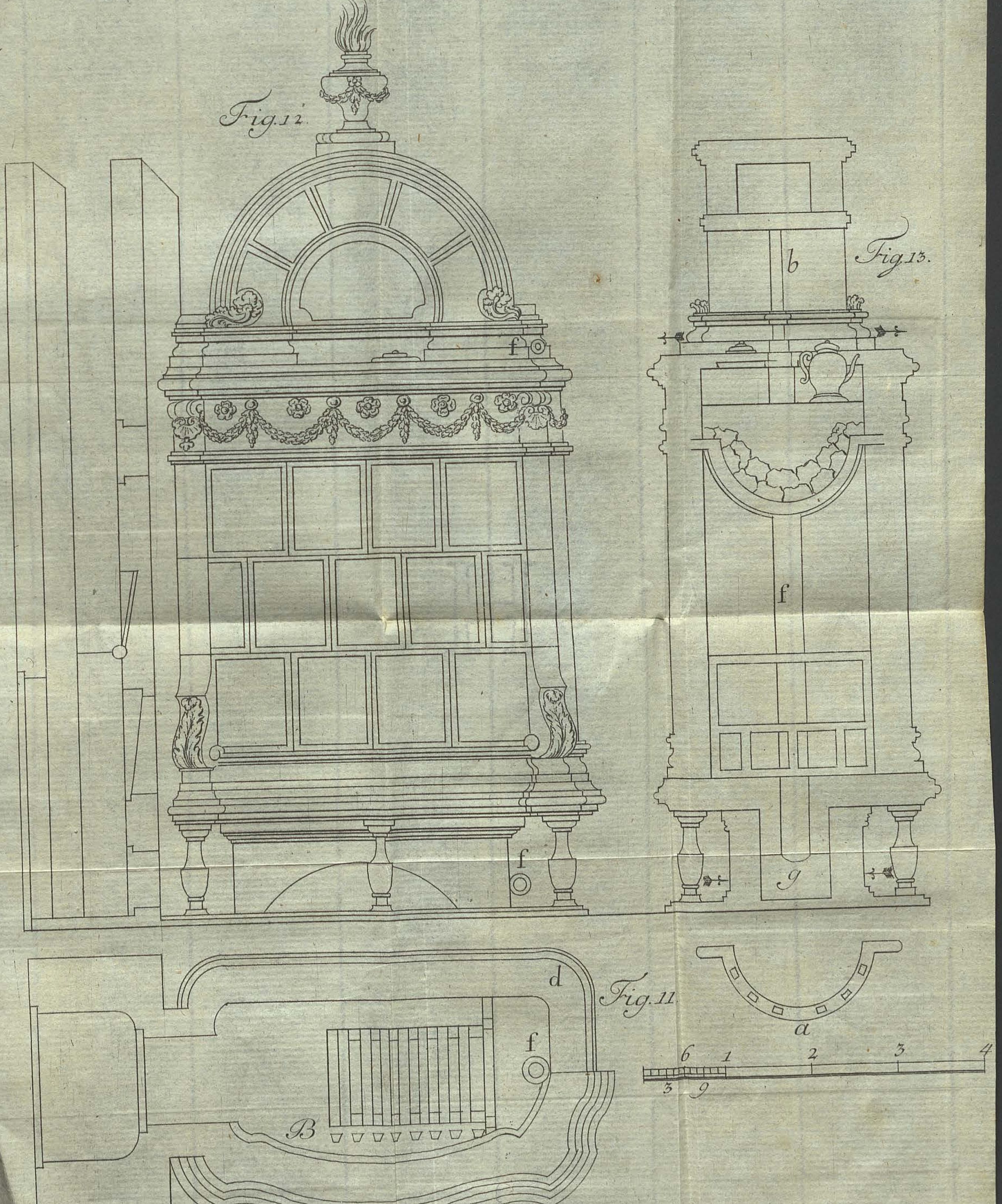
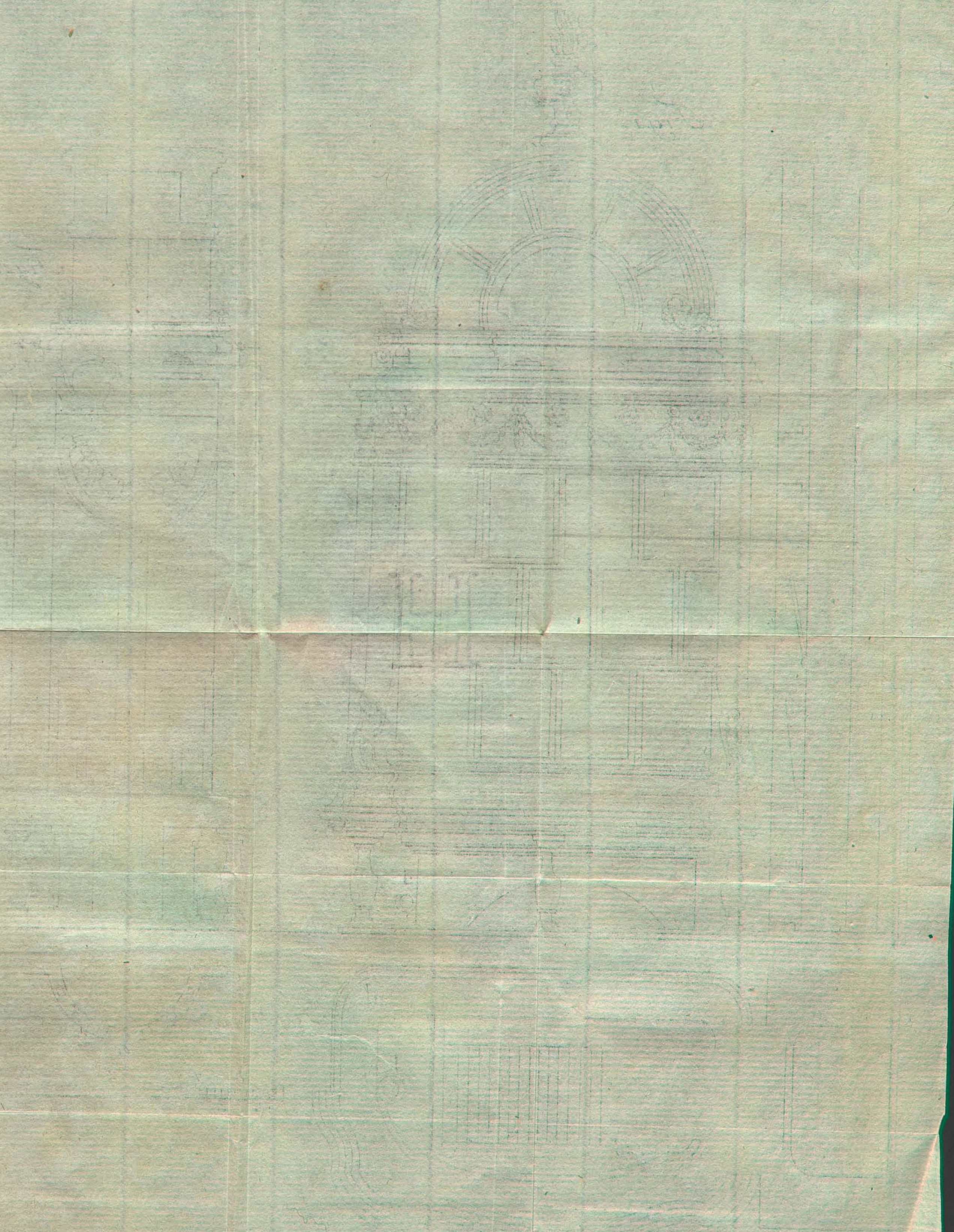



Fig. 10.




Fig. 12.
f
f
Fig. 13.
b
f
g
a
6 1 2 3 4
3 9
Fig. 11.
d
f
B



Kart. V.

Fig. 15.

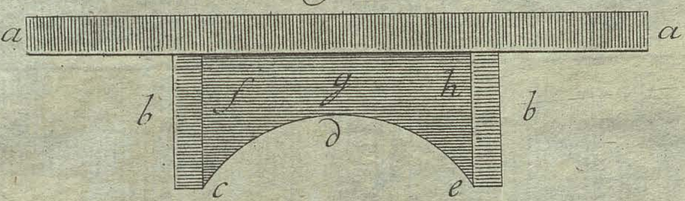
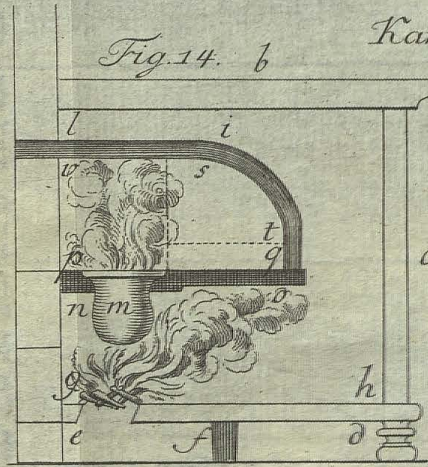
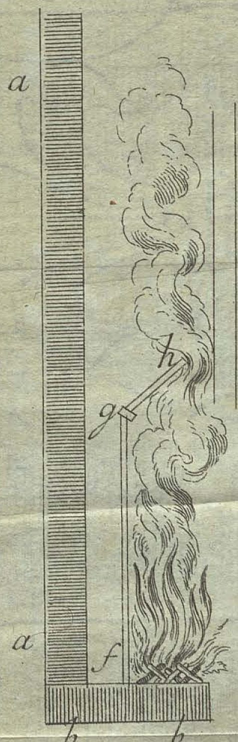



Fig. 14.



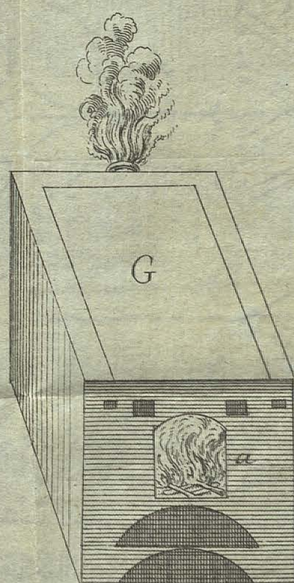







Fig. E.

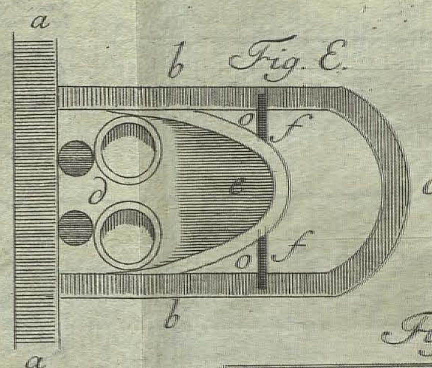
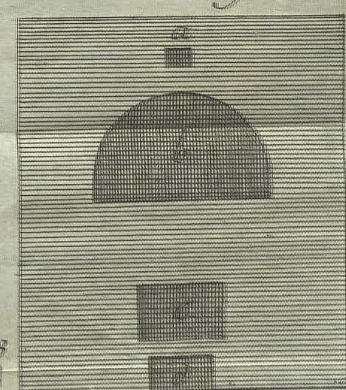



Fig. F.



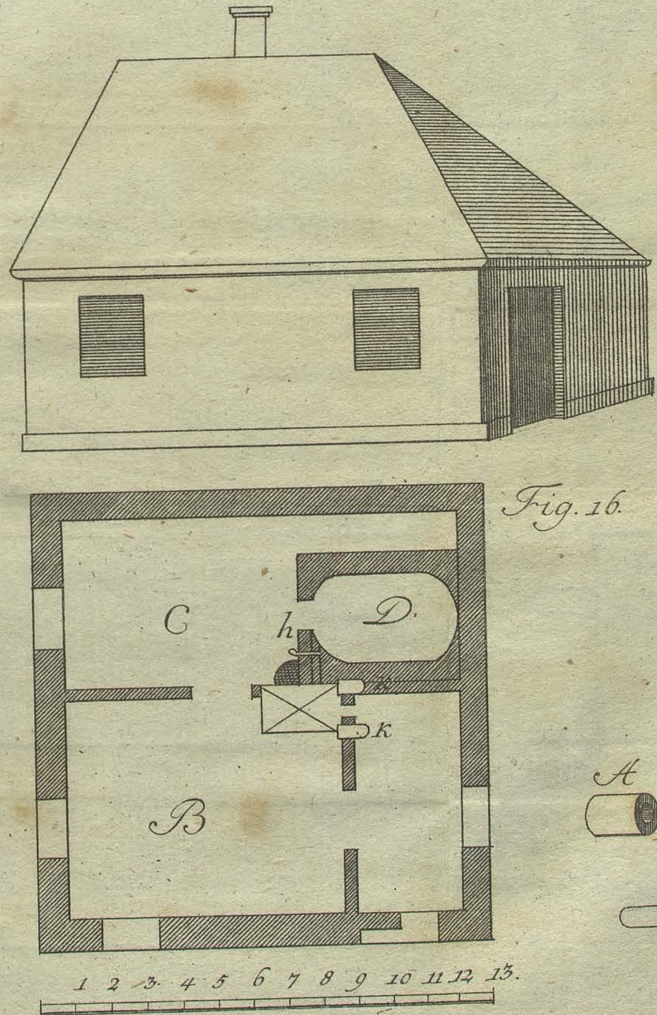



Fig. 16.

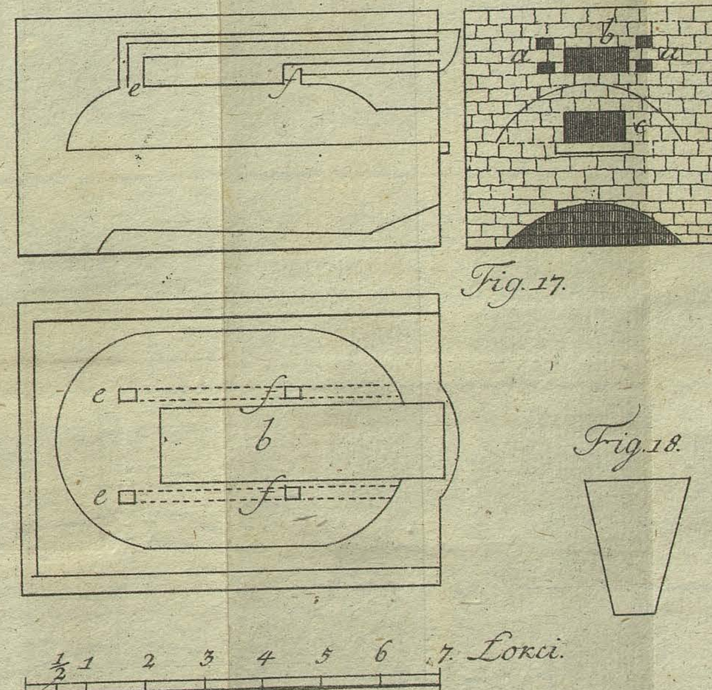



Fig. 17.

Fig. 18.

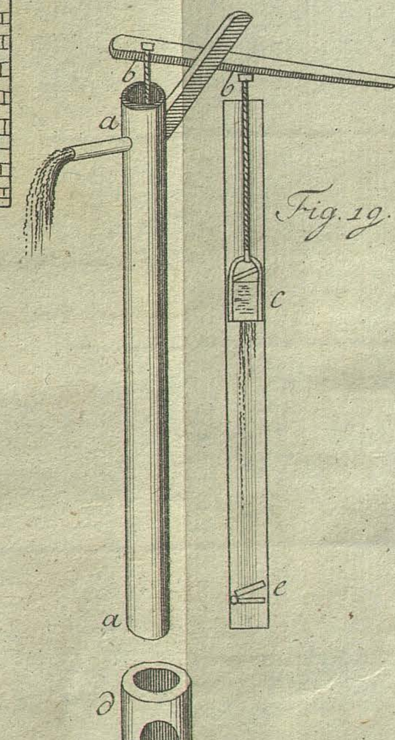



Fig. 19.

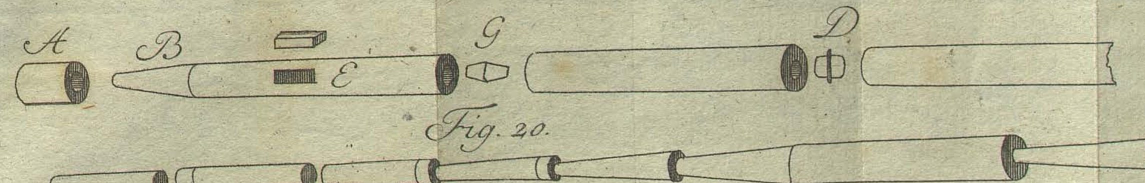
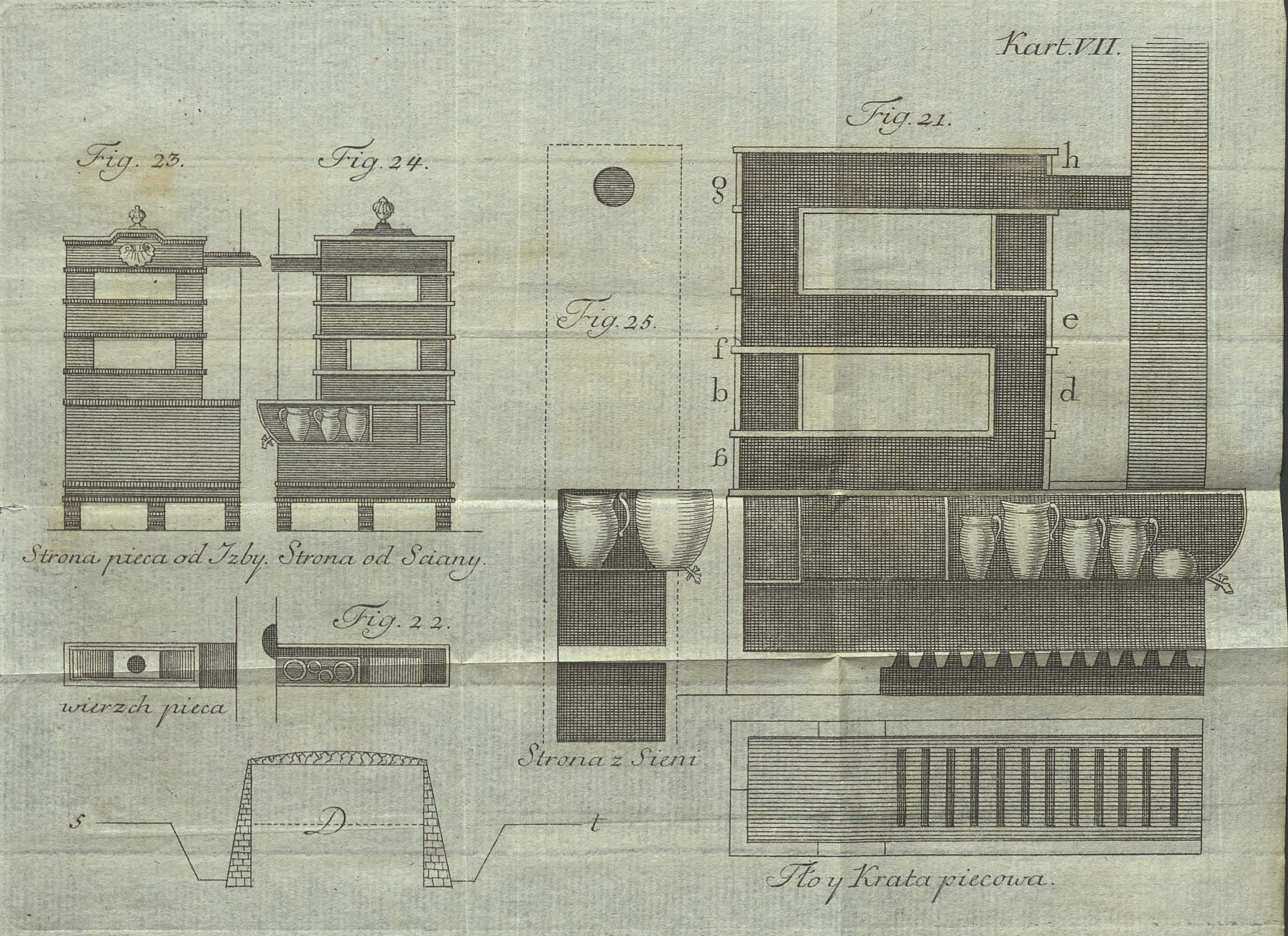



Fig. 20.


Kart. VII.
Fig. 23.
Fig. 24.
Fig. 25.
Fig. 21.
Fig. 22.
g
h
e
f
b
d
6
Strona pieca od Izby. Strona od Sciany.
wierzch pieca
Strona z Sieni
s
D
t
Tło y Krata piecowa.

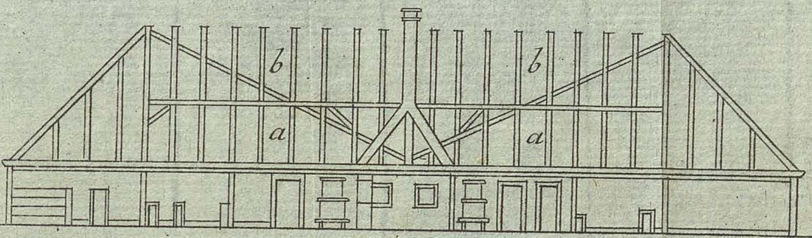



Fig. 29.

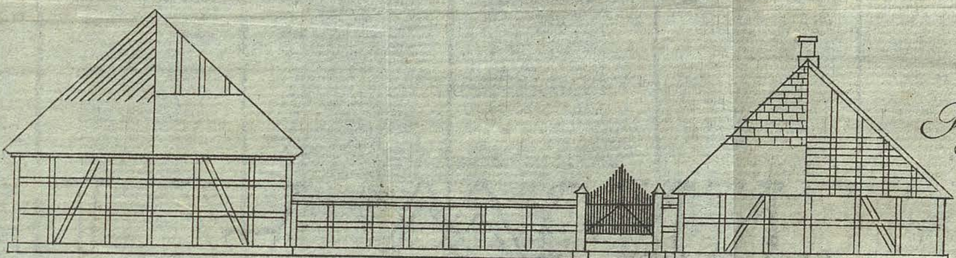


Fig. 28.

K



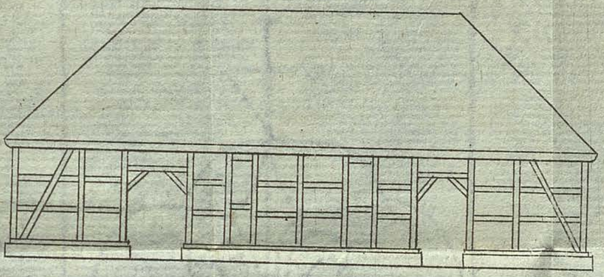


Fig. 27.

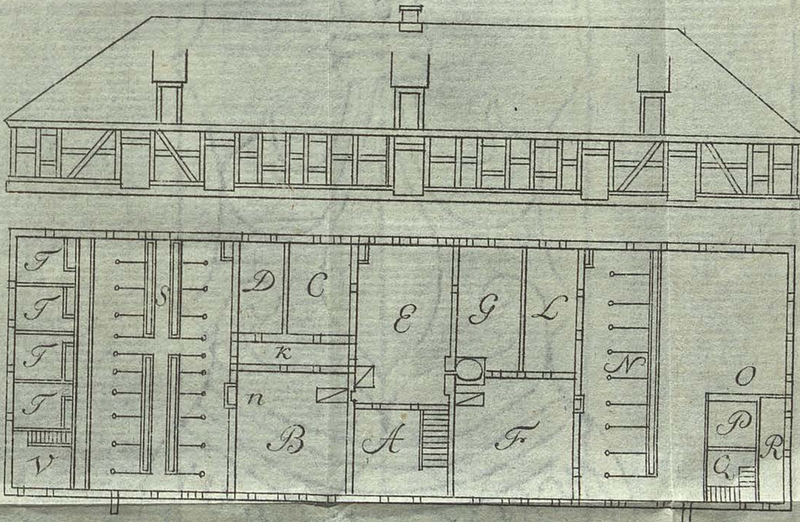
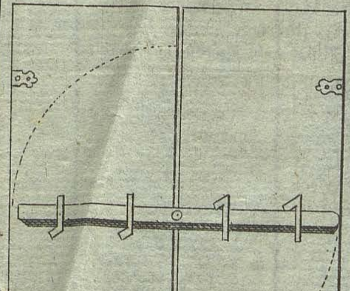
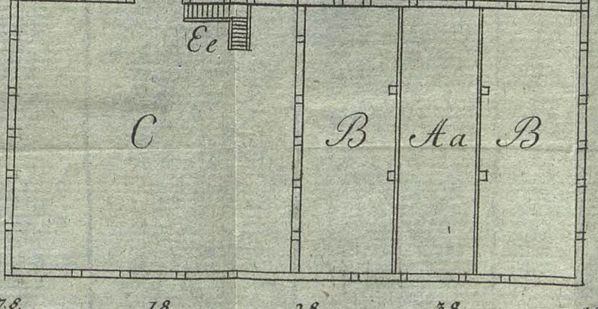


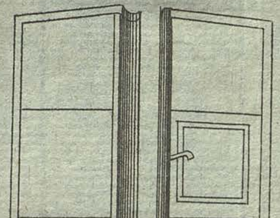

Fig. 26.

Z






X




1.2.3.4.5.6.7.8. 18. 28. 38. 48. 56. Lokci.

Kart. IX.

Fig. 30.

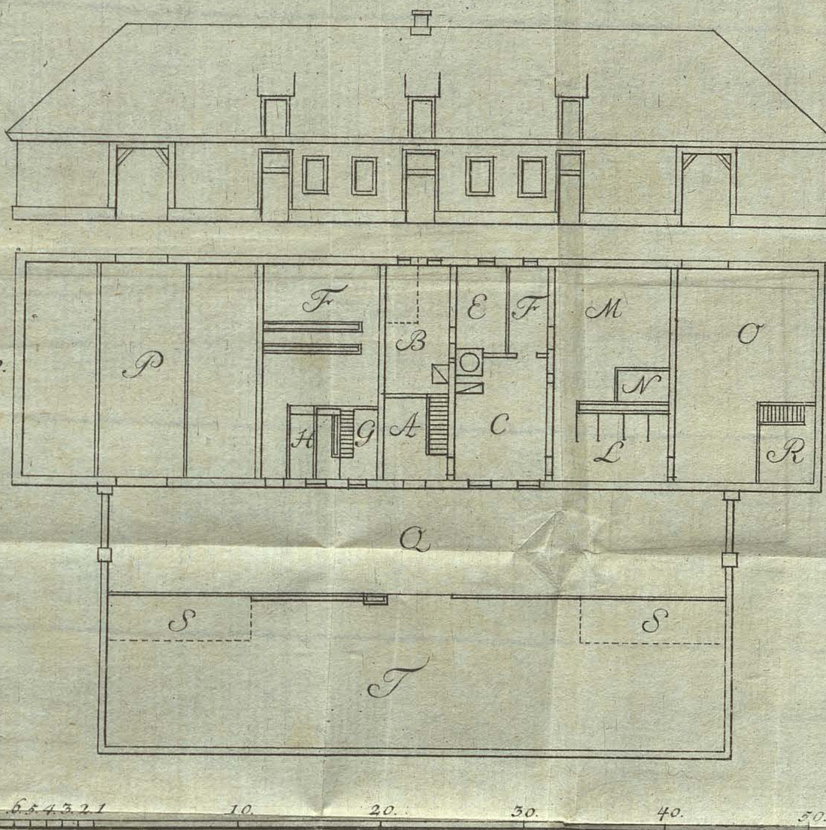
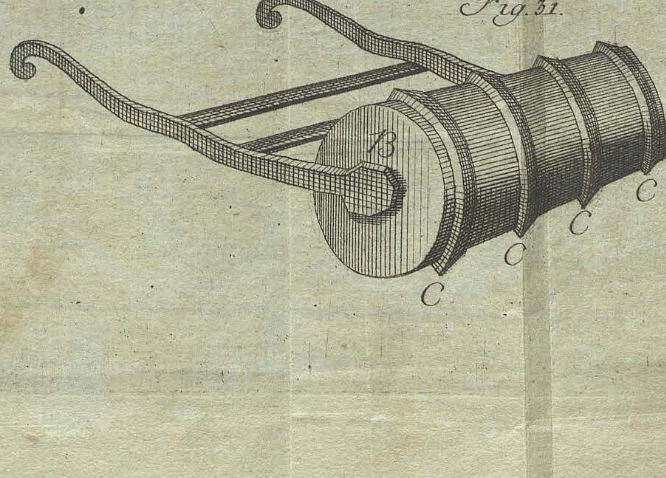



Fig. 31.



Kart. X.

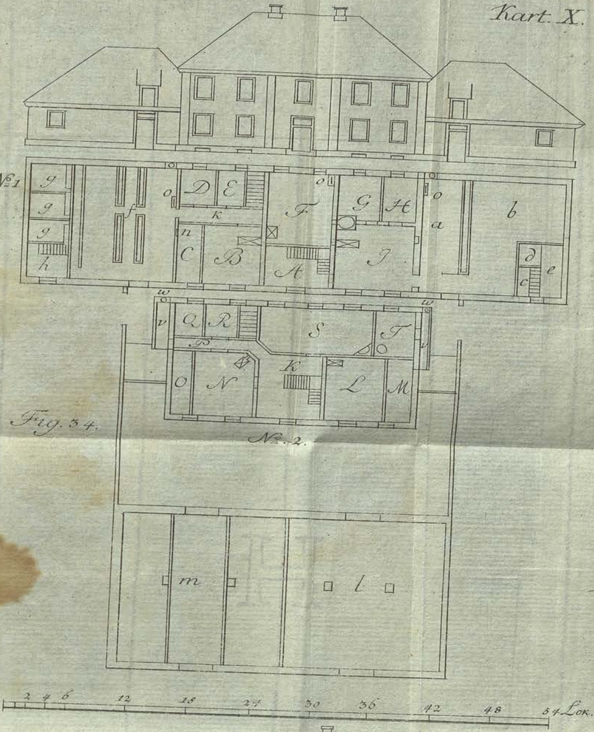



Fig. 34.

Fig. 33

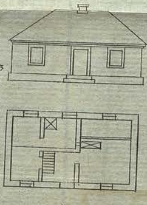


Fig. 32.

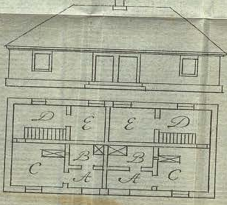
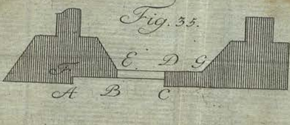
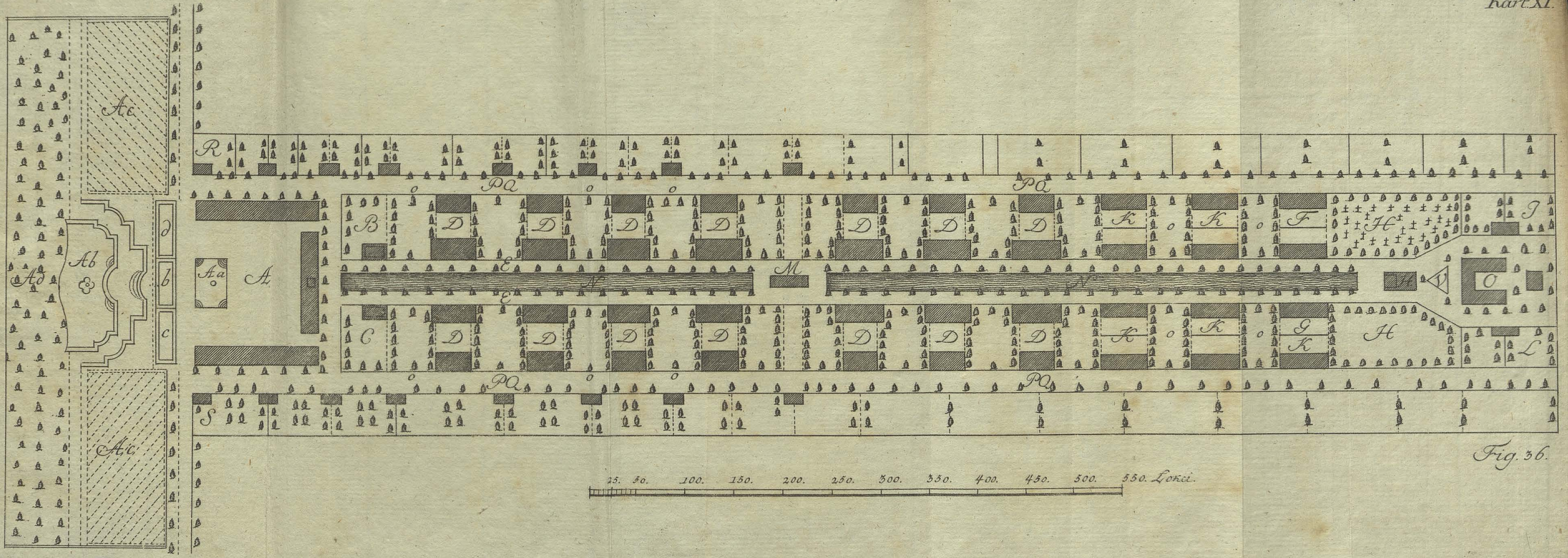






Fig. 35.





R
S
A
Aa
Ab
Ac
Ad
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
PQ
V
b
c
25. 50. 100. 150. 200. 250. 300. 350. 400. 450. 500. 550. Łokci.


Fig. 36.